ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ
ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

10 Αυγούστου 2018 | ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ | Αρ. Φύλλου **3376**

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. Φ2/ 122918/Δ4

Πρόγραμμα Σπουδών ειδικότητας «Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής» για το «Μεταλυκειακό έτος - τάξη μαθητείας».

**Ο ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ
ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ**

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του ν. 4186/2013 (Α' 193) «Αναδιάρθρωση της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και λοιπές διατάξεις», και ιδίως των άρθρων 7, 9, 10, 12 και 14, όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν.

2. Τις διατάξεις του άρθρου 90 του Κώδικα Νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα κυβερνητικά όργανα που κυρώθηκε με το άρθρο πρώτο του π.δ. 63/2005 (Α' 98) «Κωδικοποίηση της νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα κυβερνητικά όργανα».

3. Τις διατάξεις του π.δ. 18/2018 (Α' 31) «Οργανισμός Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων», όπως ισχύει.

4. Το π.δ. 70/2015 (Α' 114) «Ανασύσταση των Υπουργείων Πολιτισμού και Αθλητισμού, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων, Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. Ανασύσταση του Υπουργείου Ναυτιλίας και Αιγαίου και μετονομασία του σε Υπουργείο Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής. Μετονομασία του Υπουργείου Πολιτισμού, Παιδείας και Θρησκευμάτων σε Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων, του Υπουργείου Οικονομίας, Υποδομών, Ναυτιλίας και Τουρισμού σε Υπουργείο Οικονομίας, Ανάπτυξης και Τουρισμού και του Υπουργείου Παραγωγικής Ανασυγκρότησης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας σε Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Μεταφορά Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας στο Υπουργείο Οικονομίας, Ανάπτυξης και Τουρισμού».

5. Το π.δ. 73/2015 (Α' 116) «Διορισμός Αντιπροέδρου της Κυβέρνησης, Υπουργών Αναπληρωτών Υπουργών και Υφυπουργών».

6. Το π.δ. 125/2016 (Α' 210) «Διορισμός Υπουργών, Αναπληρωτών Υπουργών και Υφυπουργών».

7. Την αριθμ. 201408/Υ1/25-11-2016 (Β' 3818) απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στον Υφυπουργό Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων, Δημήτριο Μπαξεβανάκη».

8. Την αριθμ. 36618/Γ2/30-03-2007 (Β' 940) απόφαση της Υπουργού Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων «Καθορισμός των κύκλων μαθημάτων, των τομέων και ειδικοτήτων των Επαγγελματικών Λυκείων και της αντιστοιχίας μεταξύ τους».

9. Την αριθμ. 131149/Γ2/18-08-2014 (Β' 2298) απόφαση του Υφυπουργού Παιδείας και Θρησκευμάτων «Καθορισμός αντιστοιχιών των κύκλων, τομέων και ειδικοτήτων των ΕΠΑ.Λ. του ν. 3475/2006 (Α' 146) με τις ομάδες προσανατολισμού, τους τομείς και τις ειδικότητες των ΕΠΑ.Λ. του ν. 4186/2013 (Α' 193)».

10. Την αριθμ. Φ20/82041/Δ4/20-05-2016 (Β' 1489) απόφαση του Υπουργού Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων «Καθορισμός των Τομέων και των Ειδικοτήτων των Επαγγελματικών Λυκείων (ΕΠΑ.Λ.) του ν. 4386/2016 (Α' 83) και της αντιστοιχίας μεταξύ τους».

11. Την αριθμ. Φ9/111628/Δ4/3-7-2018 (Β' 2726) απόφαση του Υπουργού Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων περί «Οργάνωσης και λειτουργίας τμημάτων «Μεταλυκειακού έτους-τάξης μαθητείας» των αποφοίτων ΕΠΑ.Λ.», όπως ισχύει.

12. Την τελική έκθεση «Υλοποίηση Μαθητείας στα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης», Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Γενική Διεύθυνση Απασχόλησης, Κοινωνικών Υποθέσεων και ένταξης, Μονάδα C3 (2012).

13. Την αριθμ. 47/16-11-2017 πράξη του Δ.Σ. του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής.

14. Την αριθμ. 26412/16-2-2017 (Β' 490) απόφαση του Υφυπουργού Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων «Πλαίσιο Ποιότητας Προγραμμάτων Σπουδών της ΕΕΚ».

15. Την αριθμ. 136312/21-08-2017 (Β' 2859) κοινή απόφαση του Υπουργού Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων, Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, Οικονομίας και Ανάπτυξης, και Υγείας «Υλοποίηση Μεταλυκειακού Έτους - Τάξη Μαθητείας αρμοδιότητας ΥΠ.Π.Ε.Θ.», όπως ισχύει.

16. Την αριθμ. 181534 (3820/τ.Β’/31-10-2017) απόφαση του Υφυπουργού Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων, Προγράμματα Σπουδών για το «Μεταλυκειακό έτος - τάξη μαθητείας» των αποφοίτων των ειδικοτήτων:

«Τεχνικός Τεχνολογίας Τροφίμων και Ποτών», «Υπάλληλος Τουριστικών Επιχειρήσεων», «Γραφικών Τεχνών», «Τεχνικός Ηλεκτρονικών και Υπολογιστικών Συστημάτων, Εγκαταστάσεων, Δικτύων και Τηλεπικοινωνιών», «Τεχνικός Εγκαταστάσεων Ψύξης, Αερισμού και Κλιματισμού», «Βοηθός Ιατρικών Εργαστηρίων», «Βοηθός Βρεφονηπιοκόμων», «Αισθητικής Τέχνης», «Βοηθός Φυσικοθεραπευτή».

17. Την αριθμ. Φ.1/Γ/204/120643/Β1/17-07-2018 εισήγηση του Προϊσταμένου της Γενικής Διεύθυνσης Οικονομικών Υπηρεσιών του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων.

18. Το γεγονός ότι από την παρούσα απόφαση δεν προκαλείται δαπάνη εις βάρος του κρατικού προϋπολογισμού, αποφασίζουμε:

Άρθρο 1
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Καθορίζουμε το πρόγραμμα σπουδών για το «Μεταλυκειακό έτος - τάξη μαθητείας» των αποφοίτων της ειδικότητας «Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής», ως ακολούθως:

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΛΥΚΕΙΑΚΟΥ ΕΤΟΥΣ - ΤΑΞΗΣ ΜΑΘΗΤΕΙΑΣ Ν. 4386/2016 ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: «ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ»

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

Σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 66 του ν. 4386/2016, το «Μεταλυκειακό έτος-τάξη μαθητείας» είναι προαιρετικό, εφαρμόζει το δυικό σύστημα εκπαίδευσης (μαθητείας) και περιλαμβάνει: α) μαθητεία με εκπαίδευση στο χώρο εργασίας και β) μαθήματα Ειδικότητας και Προπαρασκευαστικά μαθήματα Πιστοποίησης στο Ε.Κ. ή στη σχολική μονάδα ΕΠΑ.Λ., αντίστοιχα. Ειδικότερα, στο «Μεταλυκειακό έτος-τάξη μαθητείας» εφαρμόζεται: α) πρόγραμμα εργαστηριακών μαθημάτων ειδικότητας επτά (7) συνολικά ωρών, το οποίο διδάσκεται στη σχολική μονάδα του ΕΠΑ.Λ. ή του Ε.Κ. για ένα διδακτικό έτος και β) «Πρόγραμμα Εκπαίδευσης στο χώρο εργασίας - Μαθητεία σε εργασιακό χώρο» είκοσι οκτώ (28) ωρών εβδομαδιαίως, επιμερισμένο τουλάχιστον σε τέσσερις (4) ημέρες για ένα σχολικό έτος. Η συνολική διάρκεια του προγράμματος μαθητείας είναι εννέα (9) μήνες.

Το παρόν Πρόγραμμα Σπουδών έχει σχεδιαστεί για μαθητεία 29 εβδομάδων, ήτοι 203 ωρών συνολικά. Το 20% αυτών των ωρών, 42 ώρες, αφιερώνεται στη «Ζώνη Ευέλικτου Προγράμματος Μαθητείας», όπου οι εκπαιδευτικοί είναι ελεύθεροι/ες να καλύψουν εξειδικευμένες ανάγκες του τοπικού προγράμματος Μαθητείας. Συγκεκριμένα, η ενότητα με τίτλο «Ζώνη Ευέλικτου Προγράμματος Μαθητείας» εντάσσεται στο Πρόγραμμα Σπουδών με σκοπό να δώσει στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση του «Μεταλυκειακού έτους-τάξης Μαθητείας» στοιχεία ευελιξίας σε ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και ενδιαφέροντα των μαθητών/-τριών αλλά και στοιχεία προσαρμοστικότητας του Προγράμματος Σπουδών σε τοπικές ή άλλου τύπου ιδιαιτερότητες.

Σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 4 του ν. 4473/2017, οι απόφοιτοι του «Μεταλυκειακού έτους-τάξης μαθητείας» μπορούν ετησίως να παρακολουθούν ετησίως Προπαρασκευαστικό Πρόγραμμα Πιστοποίησης, συνολικής διάρκειας τριάντα πέντε (35) ωρών, το οποίο οργανώνεται και πραγματοποιείται από τα ΕΠΑ.Λ. και τα Ε.Κ., με σκοπό την αρτιότερη προετοιμασία για τη συμμετοχή τους στις διαδικασίες πιστοποίησης προσόντων και απόκτησης Πτυχίου Επαγγελματικής Ειδικότητας επιπέδου 5 που διεξάγονται ετησίως από τον ΕΟΠΠΕΠ. Κατά την εφαρμογή των Προγραμμάτων Σπουδών του Μεταλυκειακού έτους-τάξης μαθητείας, όλοι/ες οι εμπλεκόμενοι/ες θα πρέπει να λαμβάνουν μέριμνα ότι οι τηρούμενες εκπαιδευτικές διαδικασίες βρίσκονται σε άμεση σύνδεση και συλλειτουργία με το πλαίσιο και τις διαδικασίες πιστοποίησης.

1.1 Σκοπός

Το Πρόγραμμα Σπουδών του εργαστηριακού μαθήματος για το Μεταλυκειακό έτος - τάξη μαθητείας της ειδικότητας «Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής» αποσκοπεί στην αναβάθμιση των γνώσεων, επαγγελματικών δεξιοτήτων και ικανοτήτων των αποφοίτων ΕΠΑ.Λ., οι οποίες τελικώς καθιστούν ομαλότερη την μετάβαση των εκπαιδευομένων από τη σχολική μονάδα στο χώρο εργασίας και σε ρεαλιστικές επαγγελματικές συνθήκες ώστε να είναι ικανοί αυτόνομα ή σε συνεργασία να αξιοποιούν σύγχρονες μεθοδολογίες, μοντέλα και εργαλεία για την ανάλυση, σχεδίαση, υλοποίηση διαδικτυακών εφαρμογών και ιστοτόπων.

1.2 Στόχοι

Ο στόχος του Προγράμματος Σπουδών είναι, οι μαθητές να εμβαθύνουν στις γνώσεις που απέκτησαν στα προηγούμενα 2 έτη σπουδών τους σε αντικείμενα που ανταποκρίνονται στις σύγχρονες τάσεις του επαγγελματικού τους χώρου.

Ειδικότερα, το Πρόγραμμα Σπουδών στοχεύει:

- Στην ανάπτυξη δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων (problem solving) σε διαφορετικές συνθήκες επαγγελματικού περιβάλλοντος και περιστάσεις και ανάπτυξη της αλγοριθμικής σκέψης (computational thinking).
- Στην καλλιέργεια κριτικής σκέψης.
- Στην ενθάρρυνση της καινοτομίας και της επιχειρηματικότητας.
- Στην καλλιέργεια δεξιοτήτων επικοινωνίας και συνεργασίας τόσο εντός όσο και εκτός επιχείρησης (παρακίνηση, επικοινωνία).
- Στην διαμόρφωση κουλτούρας επαγγελματισμού (δεοντολογία επαγγέλματος, ασφάλεια και υγεία στην εργασία).
- Στην ανάληψη πρωτοβουλιών για βελτίωση των ικανοτήτων των σπουδαστών, που σχετίζονται με την επίλυση προβλημάτων στο χώρο εργασίας.

1.3 Δομή-Διάρκεια

Το Πρόγραμμα Σπουδών, του οποίου η δομή είναι αρθρωτή (modular), έχει σχεδιαστεί για την υλοποίηση του Εργαστηριακού Προγράμματος της Ειδικότητας συνολικής διάρκειας 203 ωρών. Συνίσταται από επιμέρους μαθησιακά πεδία/ενότητες/δεσμίδες μαθησιακών αποτελεσμάτων (learning units/modules), που καλύπτουν το εύρος του αντικειμένου.

Βασικό χαρακτηριστικό των Προγραμμάτων Σπουδών για το Μεταλυκειακό έτος-τάξη μαθητείας αποτελεί η ευελιξία και η δυνατότητα προσαρμογής του σε τοπικές και λοιπές άλλες ειδικές συνθήκες (π.χ. ενδιαφέροντα μαθητευομένων, προοπτικές απασχόλησης σε τοπικό ή περιφερειακό επίπεδο). Ως εκ τούτου, 161 ώρες κατανέμονται ενδεικτικά στα δεκαεννέα επιμέρους μαθησιακά πεδία σε αναλογία με το εύρος τους, και 42 ώρες στη «Ζώνη Ευέλικτου Προγράμματος μαθητείας». Η ενότητα με τίτλο «Ζώνη Ευέλικτου Προγράμματος Μαθητείας» προστίθεται με σκοπό να δώσει στην Ενισχυτική Εργαστηριακή Εκπαίδευση του «Μεταλυκειακού έτους-τάξης Μαθητείας» στοιχεία ευελιξίας σε ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και ενδιαφέροντα των μαθητών/-τριών αλλά και στοιχεία προσαρμοστικότητας του Προγράμματος Σπουδών σε τοπικές ή άλλου τύπου ιδιαιτερότητες. Πιο συγκεκριμένα, προτείνεται η διάρκεια της να μην υπερβαίνει το 20% των ωρών του συνολικού προγράμματος, ήτοι 42 ώρες (σε σύνολο 203 ωρών). Οι εκπαιδευτικοί -κατά την κρίση τους και μετά από διερεύνηση των εκπαιδευτικών αναγκών των μαθητών/-τριών- καλούνται να αξιοποιήσουν αυτές τις 42 ώρες είτε στο τέλος του Προγράμματος είτε εμβόλιμα μεταξύ των υπολοίπων ενοτήτων. Στο πλαίσιο της Ζώνης Ευέλικτου Προγράμματος Μαθητείας δύνανται είτε να εξειδικεύονται περαιτέρω στοιχεία των λοιπών μαθησιακών ενοτήτων προγράμματος είτε να εισάγονται νέα στοιχεία που σχετίζονται με την ειδικότητα. Τονίζεται ότι για την πιστοποίηση των μαθητευομένων το περιεχόμενο των εν λόγω ωρών δεν θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη αλλά να βασίζεται στο περιεχόμενο των υπολοίπων (161) ωρών.

Παράμετροι όπως, η υπευθυνότητα και η τήρηση της επαγγελματικής δεοντολογίας, η ομαδική εργασία, η αποτελεσματική επικοινωνία, η αποτελεσματικότητα, η λογοδοσία (accountability), η ολοκληρωμένη και συνεπής εκπόνηση ενός εργασιακού project, η κριτική σκέψη, η ανάπτυξη των ψηφιακών δεξιοτήτων, η ανάδειξη της σημασίας της δια βίου εκπαίδευσης, η επίλυση προβλημάτων και η υιοθέτηση καινοτόμων προσεγγίσεων, η διασφάλιση ποιότητας, η τήρηση κανόνων και διαδικασιών ασφάλειας και υγείας, ο σεβασμός στο περιβάλλον και στις αρχές της Αειφόρου Ανάπτυξης διαχέονται οριζόντια αλλά και κάθετα στα Προγράμματα Σπουδών του Μεταλυκειακού έτους-τάξης μαθητείας. Η έμφαση δίδεται στην επίτευξη μαθησιακών αποτελεσμάτων τα οποία είναι άρρηκτα συνδεδεμένα με κριτήρια αξιολόγησης και όχι στο γνωστικό αντικείμενο per se.

Στον Πίνακα 1 παρουσιάζεται η κατανομή των ωρών ανά μαθησιακή ενότητα.

Πίνακας 1: Κατανομή ωρών Προγράμματος Σπουδών

Μαθησιακή ενότητα	Τίτλος Μαθησιακής Ενότητας	Ώρες
1	Επαγγελματικό περιβάλλον - Δεοντολογία επαγγέλματος - Τεχνικές Επικοινωνίας	10
2	Ασφάλεια και υγεία στην εργασία	2
3	Αειφόρος ανάπτυξη και προστασία του περιβάλλοντος	2
4	Επαγγελματική σταδιοδρομία, αρχές επαγγελματικής δραστηριοποίησης και ανάπτυξης	21
5	Διαδίκτυο: Αρχές ανάλυσης και σχεδίασης διαδικτυακών εφαρμογών	28
6	HTML και CSS	14
7	Πολυμέσα και ειδικά θέματα προγραμματισμού στο Web	49
8	Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS)	7
9	Σχεδιασμός και Υλοποίηση Ολοκληρωμένων Σύγχρονων Διαδικτυακών Εφαρμογών	28
10	Ζώνη Ευέλικτου Προγράμματος Μαθητείας	42
Σύνολο		203

Οι ώρες αυτές έχουν κατανεμηθεί ενδεικτικά σε ενότητες που έχουν προταθεί σε κάποια σειρά. Στόχευση του παρόντος αναλυτικού προγράμματος μαθητείας εκτός από την κάλυψη του εύρους του αντικειμένου αποτελεί και η ευελιξία. Ως εκ τούτου, η αναφερόμενη σειρά των ενοτήτων μπορεί να τροποποιηθεί χωρίς να παραβιαστεί από τον εκπαιδευτικό λαμβάνοντας υπόψη το επαγγελματικό έργο που έχουν αναλάβει οι μαθητές.

1.4 Εκπαιδευτικές μέθοδοι και εργαλεία

Δεδομένης της σημασίας και της έμφασης στα μαθησιακά αποτελέσματα, που κατέχουν κυρίαρχο ρόλο στα Προγράμματα Σπουδών της Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης, η εφαρμογή του παρόντος Προγράμματος Σπουδών προτείνεται να επικεντρωθεί στη μαθητοκεντρική προσέγγιση και τη συνεργατική μάθηση και να συνδυάσει τις παιδαγωγικές αρχές μάθησης με τις αρχές εκπαίδευσης ενηλίκων, δεδομένου ότι οι μαθητευόμενοι/ες είναι ενήλικοι. Ως εκ τούτου, προτείνεται ο/η εκπαιδευτικός να αξιοποιήσει μεθόδους, πρακτικές και εργαλεία εκπαίδευσης ενηλίκων, όπως: εργασία στο πεδίο και εργαστηριακή άσκηση, βιβλιογραφική/διαδικτυακή έρευνα και συζήτηση, παιχνίδι ρόλων, καταιγισμός ιδεών, χάρτες εννοιών, ασκήσεις επί χάρτου, αναλογίες και μοντέλα, δίνοντας την ευκαιρία στους μαθητευόμενους/ες να αυτενεργήσουν και να αποκτήσουν ή να αναδείξουν περισσότερες ικανότητες, δεξιότητες και στάσεις.

Ιδιαίτερη έμφαση θα πρέπει να δοθεί στην ασφαλή προσέγγιση βασικών εννοιών που αφορούν στη θεματολογία του εργαστηριακού μαθήματος μέσω εφαρμογών και παραδειγμάτων, απόκτηση ψηφιακών και πρακτικών δεξιοτήτων με το χειρισμό κατάλληλου λογισμικού, εργαλείων και μηχανημάτων και στην αναζήτηση αξιόπιστων πηγών πληροφόρησης και Διά Βίου Μάθησης.

1.5 Υλικά και μέσα

Εξοπλισμός εργαστηρίου Τομέα Πληροφορικής, Η/Υ, σύνδεση με το διαδίκτυο, συναφείς ηλεκτρονικές εφαρμογές και λογισμικά, τεχνικά εγχειρίδια κατασκευαστών, επαγγελματικά έντυπα κ.ά..

2. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ, ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΟΝΤΩΝ ΤΩΝ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ ΤΗΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ (ΕΠΙΠΕΔΟ 5 ΒΑΣΕΙ ΕΘΝΙΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΠΡΟΣΟΝΤΩΝ) ΚΑΙ ΛΟΙΠΑ ΣΥΝΕΚΤΙΜΩΜΕΝΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ «Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής»

2.1 Περιγραφή Επαγγελματικών Προσόντων των Αποφοίτων της Ειδικότητας (Επίπεδο 5 βάσει Εθνικού Πλαισίου Προσόντων) Σύμφωνα με τον ΕΟΠΠΕΠ, σε γενικό επίπεδο τα μαθησιακά αποτελέσματα επιπέδου 5, σύμφωνα με το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων, αναλύονται και περιγράφονται ως εξής:

Γνώσεις: Διαθέτει ευρείες, εξειδικευμένες, αντικειμενικές και θεωρητικές γνώσεις σε ένα πεδίο εργασίας ή σπουδής και έχει επίγνωση των ορίων των γνώσεων αυτών.

Δεξιότητες: Κατέχει ευρύ φάσμα γνωστικών και πρακτικών δεξιοτήτων που απαιτούνται για την εξεύρεση δημιουργικών λύσεων σε αφηρημένα προβλήματα.

Ικανότητες: Μπορεί να διαχειρίζεται και να επιβλέπει στο πλαίσιο συγκεκριμένης εργασίας ή διαδικασίας μάθησης, όπου μπορεί να συμβαίνουν και απρόβλεπτες αλλαγές. Μπορεί να αναθεωρεί και να αναπτύσσει τόσο την προσωπική του απόδοση όσο και άλλων ατόμων.

Σε πιο ειδικό επίπεδο, οι ειδικές γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες της ειδικότητας «Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής» έχουν ως εξής:

Γνώσεις:

1. Διακρίνει τη βασική ορολογία στον τομέα της Πληροφορικής στην Ελληνική και Αγγλική γλώσσα.

2. Περιγράφει τη λειτουργία των συστημάτων πληροφορικής (ΣΠ) και των δικτύων υπολογιστών, διακρίνει και αναλύει το υλικό (hardware), το λογισμικό (software) και τις υπηρεσίες (services).

3. Κατονομάζει τις επιμέρους βασικές διατάξεις ενός υπολογιστικού συστήματος και αναλύει τις λειτουργίες τους, χωρίς να ανατρέξει σε εγχειρίδια.

4. Προσδιορίζει τις κατηγορίες, τα βασικά χαρακτηριστικά και τις δυνατότητες των σημαντικότερων λειτουργικών συστημάτων (ΛΣ) (MS-DOS, Windows, Unix, Linux, Mac OS X).

5. Διατυπώνει τις βασικές αρχές μετάδοσης δεδομένων.

6. Περιγράφει το πρότυπο αναφοράς Open Systems Interconnection (OSI) και διακρίνει τις βασικές λειτουργίες κάθε επιπέδου.

7. Διακρίνει τα διάφορα μοντέλα οργάνωσης βάσεων δεδομένων (databases) και περιγράφει τα επίπεδα αρχιτεκτονικής ενός συστήματος βάσης δεδομένων.

8. Αποκωδικοποιεί τη διαδικασία εκτέλεσης ενός προγράμματος εφαρμόζοντας τις απαραίτητες γνώσεις της αλγοριθμικής και ανάλυσης και σύνθεσης ενός προβλήματος με χρήση διαφόρων γλωσσών προγραμματισμού.

9. Αποτυπώνει τις βασικές αρχές και θεωρίες των σύγχρονων μεθόδων σχεδίασης και ανάπτυξης λογισμικού.

10. Παρουσιάζει τις σημαντικότερες μεθόδους και τεχνικές που διέπουν τις φάσεις παραγωγής λογισμικού υπολογιστικών συστημάτων.

11. Προσδιορίζει με σαφήνεια τους κανόνες υγιεινής και ασφάλειας και αναφέρει τα μέτρα προστασίας για κάθε διορθωτική ενέργεια αποκατάστασης βλάβης στο υλικό μέρος (hardware) και το λογισμικό (software) των υπολογιστών.

Δεξιότητες:

1. Εγκαθιστά και διαχειρίζεται κατάλληλα λογισμικό συστήματος (system software) και λογισμικό εφαρμογών (application software) στα υπολογιστικά συστήματα σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών τους.

2. Διαχειρίζεται και αξιολογεί τον εξοπλισμό σε υλικό και λογισμικό ενός συστήματος πληροφορικής.

3. Τηρεί ενήμερο το λογισμικό των ηλεκτρονικών υπολογιστών, χρησιμοποιώντας τις αντίστοιχες λειτουργίες ενημέρωσης και διαδικτυακές πηγές.

4. Συντηρεί ηλεκτρονικούς υπολογιστές και το λογισμικό αυτών με βάση τα εγχειρίδια του κατασκευαστή, χωρίς επίβλεψη.

5. Διαχειρίζεται με επάρκεια το σύστημα βάσης δεδομένων των πληροφοριακών συστημάτων και των ανεξάρτητων Η/Υ.

6. Εκτελεί τις ενέργειες αποκατάστασης από ενδεχόμενες αστοχίες του λογισμικού, λαμβάνοντας εφεδρικά αντίγραφα των δεδομένων και του λογισμικού, εφαρμόζοντας τις σχετικές οδηγίες.

7. Διαχειρίζεται προγραμματιστικά υλικό και λογισμικό πολυμέσων.

8. Διαχειρίζεται ολοκληρωμένα εργαλεία ανάπτυξης εφαρμογών λογισμικού (IDE), ώστε να δημιουργεί εφαρμογές λογισμικού.

9. Συμμετέχει στη σχεδίαση και ανάπτυξη συστημάτων λογισμικού ή έργων λογισμικού, υπό την επίβλεψη του μηχανικού λογισμικού.

10. Αναπτύσσει και διαχειρίζεται διαδικτυακές εφαρμογές με χρήση κατάλληλων εργαλείων και γλωσσών προγραμματισμού.

Ικανότητες:

1. Λαμβάνει και εκτελεί ορθά τις οδηγίες συντήρησης των κατασκευαστών, σε επίπεδο υλικού (hardware) και λογισμικού των Η/Υ.

2. Προτείνει την κατάλληλη μεθοδολογία ανάπτυξης λογισμικού και τα απαραίτητα εργαλεία ανάπτυξης εφαρμογών πληροφορικής.

3. Λαμβάνει τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία των πληροφοριακών συστημάτων και ανεξάρτητων υπολογιστών από ενδεχόμενες απειλές.

4. Συνεργάζεται αποτελεσματικά με τους χρήστες των υπολογιστών και τους διαχειριστές των συστημάτων πληροφορικής ώστε να υποστηρίζει και να συντηρεί επαρκώς τις εγκατεστημένες εφαρμογές και τον αντίστοιχο εξοπλισμό.

5. Συνεργάζεται αποτελεσματικά με τους μηχανικούς λογισμικού για τη σχεδίαση και ανάπτυξη ολοκληρωμένων συστημάτων λογισμικού.

6. Ενεργεί σύμφωνα με την πολιτική ασφάλειας των οργανισμών και των επιχειρήσεων που εργάζεται και τηρεί τους κανόνες που αναφέρονται.

7. Αναπτύσσει σχέσεις εμπιστοσύνης με τους χρήστες, εμπνέει αίσθημα ευθύνης και ασφάλειας, σε ό,τι αφορά το χειρισμό των ψηφιακών δεδομένων που βρίσκονται αποθηκευμένα στους Η/Υ που υποστηρίζει.

8. Λειτουργεί σύμφωνα με το νομοθετικό πλαίσιο που αναφέρεται στη προστασία των ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων και στην προστασία των δικαιωμάτων χρήσης λογισμικού και εφαρμόζει τους κανόνες δεοντολογίας.

9. Επιδιώκει τη μάθηση, την ενημέρωση και την επαγγελματική κατάρτιση σε ό,τι αφορά την άσκηση ου επαγγέλματος του και τις νέες τάσεις στον τομέα των εφαρμογών πληροφορικής.

2.2 Συναφές/ή Επαγγελματικό/ά Περίγραμμα/Περιγράμματα, πιστοποιημένα από τον ΕΟΠΠΕΠ

Με βάση τα υφιστάμενα - Πιστοποιημένα από τον ΕΟΠΠΕΠ- Επαγγελματικά Περιγράμματα, διαπιστώνεται ότι μερικό βαθμό συνάφειας με την ειδικότητα «Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής» παρουσιάζουν τα Επαγγελματικά Περιγράμματα: «Τεχνικός Εφαρμογών Πολυμέσων», «Τεχνικός Λειτουργικής Υποστήριξης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (Software)».

Συγκεκριμένα, στο περίγραμμα:

- «Τεχνικός Εφαρμογών Πολυμέσων» αναφέρεται: «Ο Τεχνικός Εφαρμογών Πολυμέσων σχεδιάζει, αναπτύσσει και υλοποιεί εφαρμογές πολυμέσων σύμφωνα με τις ανάγκες και τις απαιτήσεις του πελάτη. Γνωρίζει την τεχνολογία των πολυμέσων και χρησιμοποιεί τα κατάλληλα λογισμικά εργαλεία για να επεξεργασθεί εικόνα, φωτογραφία, video, ήχο και animation. Ο Τεχνικός Εφαρμογών Πολυμέσων έχει ως πρωταρχικό του επαγγελματικό αντικείμενο τη δημιουργία ολοκληρωμένων ενημερωτικών, εκπαιδευτικών, διαφημιστικών και άλλων multimedia projects σε διάφορες μορφές».
- «Τεχνικός Λειτουργικής Υποστήριξης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (Software)» αναφέρεται: «Ο Τεχνικός Λειτουργικής Υποστήριξης Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (Software) αναλαμβάνει την εγκατάσταση, τη λειτουργία, τη συντήρηση και την άρση βλαβών στις Εφαρμογές Πληροφορικής που υποστηρίζει».

2.3 Λοιπά συνεκτιμώμενα δεδομένα για τις σύγχρονες εξελίξεις στην ειδικότητα «Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής»

Για το παρόν Πρόγραμμα Σπουδών ελήφθησαν υπόψη σύγχρονες επιστημονικές εξελίξεις στο πεδίο της Πληροφορικής και των εφαρμογών της καθώς και σύγχρονες πρακτικές και τάσεις που επικρατούν στην αγορά.

3. ΕΠΙΔΙΩΚΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ (ΓΕΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΑ)

Βάσει των ανωτέρω, οι απόφοιτοι/-ες της ειδικότητας «Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής», μετά την ολοκλήρωση του Μεταλυκειακού έτους μαθητείας, θα είναι σε θέση να:

- Εμπλέκονται ενεργά στη διαδικασία ανάπτυξης εφαρμογών λογισμικού.
- Αναλύουν εφαρμογές καθορίζοντας τους βασικούς άξονες και τους στόχους αυτών.
- Διαμορφώνουν πλάνα διαχείρισης έργων ανάπτυξης εφαρμογών.
- Σχεδιάζουν αποτελεσματικά εφαρμογές επιλέγοντας το κατάλληλο εργαλείο υλοποίησής τους.
- Υλοποιούν εφαρμογές βάσει προκαθορισμένων προδιαγραφών.
- Σχεδιάζουν αποτελεσματικά τη γραφική διεπαφή χρήστη εφαρμόζοντας κατάλληλους κανόνες αισθητικής και εργονομίας.
- Προγραμματίζουν και να κωδικοποιούν εφαρμογές.
- Εντοπίζουν, ερμηνεύουν και ενσωματώνουν κώδικες γλώσσας σεναρίων σε εφαρμογές.
- Αποσφαλματοποιούν διαδικτυακές εφαρμογές με αξιοποίηση κατάλληλων γλωσσών προγραμματισμού.
- Εφαρμόζουν τις βασικές αρχές του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού αξιοποιώντας τα βασικά χαρακτηριστικά του.
- Υλοποιούν τον προγραμματισμό Βάσεων Δεδομένων.
- Δημιουργούν μια ολοκληρωμένη εφαρμογή και να κάνουν δοκιμές για εντοπισμό πιθανών λαθών και παραλείψεων.

Οι γενικές ικανότητες και τα χαρακτηριστικά που θα πρέπει να διαθέτουν οι απόφοιτοι/-ες της ειδικότητας «Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής», μετά την ολοκλήρωση του μεταλυκειακού έτους-τάξης μαθητείας θα είναι:

- Αποτελεσματική επικοινωνία στο επαγγελματικό περιβάλλον στη μητρική και σε δεύτερη ξένη γλώσσα.
- Συνέπεια, μεθοδικότητα και οργάνωση στην εκτέλεση των επαγγελματικών διαδικασιών.
- Επαγγελματική συμπεριφορά που διέπεται από σεβασμό στη δεοντολογία επαγγέλματος και τήρηση των κανόνων ασφάλειας και υγείας στο χώρο εργασίας.
- Σχεδιασμός και εφαρμογή καινοτόμων προσεγγίσεων για την επίλυση προβλημάτων/ κριτική, αναλυτική και επιχειρηματική σκέψη.
- Εφαρμογή πρακτικών επαγγελματισμού, αποτελεσματικής συνεργασίας, ομαδικότητας.
- Γνώσεις Υπολογιστών σε προχωρημένο επίπεδο (λειτουργικά συστήματα, περιβάλλοντα διαδικτύου, συστημάτων πελάτη-εξυπηρετητή), κινητών και έξυπνων συσκευών κ.α.
- Κατανόηση και εφαρμογή οδηγιών , κειμένων, πινάκων, διαγραμμάτων, τεχνικών φυλλαδίων.
- Παρακολούθηση και συνεχής επαφή με την εξέλιξη της τεχνολογίας.
- Εφευρετικότητα, δημιουργικότητα, συνέπεια και μεθοδικότητα στην εργασία του.

Τα ειδικά μαθησιακά αποτελέσματα ομαδοποιούνται ανά μαθησιακή ενότητα και διατυπώνονται αναλυτικά στον Πίνακα που ακολουθεί, συμπληρωμένα από τις αντίστοιχες ενδεικτικές δραστηριότητες και κριτήρια αξιολόγησης (assessment criteria).

4. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Τα κριτήρια αξιολόγησης (assessment criteria) έχουν κεντρικό ρόλο στα Προγράμματα Σπουδών του Μεταλυκειακού έτους-τάξης μαθητείας και στις διαδικασίες πιστοποίησης που ακολουθούν, καθώς προσδιορίζουν σημαντικά και σχετίζονται με τον βαθμό επίτευξης των επιδιωκόμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων.

4.1 Πυλώνες κριτηρίων αξιολόγησης

Τα κριτήρια αξιολόγησης στηρίζονται σε και έχουν διατυπωθεί με βάση τους ακόλουθους πυλώνες:

α) θεμελιώδεις υποστηρικτικές γνώσεις,

β) επίγνωση και τήρηση διαδικασιών,

γ) χρήση εργαλείων και υλικών,

δ) κρίσιμες ικανότητες δια βίου εκπαίδευσης

4.2 Χαρακτηρισμός επιδόσεων μαθητευομένων με βάση τα καθορισμένα κριτήρια αξιολόγησης

Η αξιολόγηση του βαθμού επίτευξης μαθησιακών αποτελεσμάτων βάσει συγκεκριμένων διαβαθμίσεων, οι οποίες είναι κοινές για όλες τις μαθησιακές ενότητες και κριτήρια και έχουν ως εξής:

1. άριστη εκτέλεση της εργασίας, χωρίς ανάγκη καθοδήγησης

2. επαρκής εκτέλεση της εργασίας με ελάχιστα ή/και όχι σημαντικά λάθη

3. επαρκής εκτέλεση της εργασίας με αρκετά ή/και σημαντικά λάθη

4. ανεπαρκής εκτέλεση της εργασίας

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΛΥΚΕΙΑΚΟΥ ΕΤΟΥΣ - ΤΑΞΗΣ ΜΑΘΗΤΕΙΑΣ Ν. 4386/2016

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: «Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής»

Μαθησιακή Ενότητα 1: Επαγγελματικό περιβάλλον - Δεοντολογία επαγγέλματος – Τεχνικές Επικοινωνίας			**ΩΡΕΣ: 10**
Α/Α	**ΕΙΔΙΚΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ** *Ο/η απόφοιτος/-η της ειδικότητας* ***«Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής»,*** *μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του Μεταλυκειακού έτους – τάξης μαθητείας θα είναι σε θέση να:*	**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**	**ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ** (**1**: άριστη εκτέλεση της εργασίας, χωρίς ανάγκη καθοδήγησης **2**. επαρκής εκτέλεση της εργασίας με ασήμαντα λάθη/ παραλείψεις **3**. επαρκής εκτέλεση της εργασίας με σημαντικά λάθη/ παραλείψεις **4**. ανεπαρκής εκτέλεση της εργασίας)
1.1	Δραστηριοποιείται επαγγελματικά αναγνωρίζοντας τη δομή και τις βασικές λειτουργίες επιχειρήσεων/οργανισμών συναφούς αντικειμένου	**1.1.1** Περιγραφή οργανογράμματος επιχείρησης/οργανισμού μαθητείας και βασικών αρμοδιοτήτων κάθε οργανικής μονάδας **1.1.2** Περιγραφή των συναφών επαγγελμάτων με την ειδικότητα	- Περιγράφει τρόπους οργάνωσης μιας … επιχείρησης συναφούς αντικειμένου – σημεία διαφοροποίησης - Διαχωρίζει βασικές αρμοδιότητες κατά οργανική μονάδα - Προσδιορίζει επίπεδα ιεραρχίας και εύρος ελέγχου (span of control) - Προσδιορίζει τρόπους αλληλεπίδρασης/ συνεργασίας μεταξύ διαφορετικών οργανικών μονάδων - Εντοπίζει πηγές δυσλειτουργίας λόγω δομής και οργάνωσης μιας επιχείρησης/ οργανισμού

1.2	Εφαρμόζει με τυπικό τρόπο τις διαδικασίες και το περιεχόμενο της σύμβασης μαθητείας ασκώντας τα δικαιώματα και τηρώντας τις υποχρεώσεις που απορρέουν από αυτήν και τηρεί το πλαίσιο του κανονισμού λειτουργίας κάθε επιχείρησης	**1.2.1** Ανάλυση δικαιωμάτων και υποχρεώσεων μαθητευομένων **1.2.2** Ανάλυση δικαιωμάτων και υποχρεώσεων εργοδοτών **1.2.3** Εντοπισμός πηγών επαγγελματικής δεοντολογίας σε εθνικό και διεθνές επίπεδο και ανάλυση σχετικών κειμένων **1.2.4** Καταγραφή και παρουσίαση καλών πρακτικών από επιχειρήσεις/οργανισμούς με συναφές αντικείμενο δραστηριοποίησης	- Αναγνωρίζει ιεραρχική σχέση μαθητευόμενου με λοιπούς εργαζόμενους και στελέχη της επιχείρησης/οργανισμού (περιγραφή διαδικασιών αναφοράς, λογοδοσίας, ευθυνών) - Εντοπίζει μέσω κριτικής αναζήτησης και αξιολογεί πηγές στο διαδίκτυο των κρίσιμων θεσμικών κειμένων που αφορούν εργασιακά ζητήματα στον εν λόγω κλάδο απασχόλησης - Εφαρμόζει επαγγελματική δεοντολογία που υπαγορεύεται από κλαδικούς και επαγγελματικούς φορείς ως προς ζητήματα/ πολιτικές προς ευάλωτες κοινωνικές ομάδες και διαστάσεις σεβασμού της διαφορετικότητας και της πολυπολιτισμικότητας
1.3	Επικοινωνεί και συνεργάζεται αποτελεσματικά με διαφορετικές ομάδες κοινού της επιχείρησης/οργανισμού (συναδέλφους, προϊσταμένους, εξωτερικούς συνεργάτες, προμηθευτές και πελάτες) χρησιμοποιώντας την κατάλληλη ορολογία και εξηγώντας με σαφήνεια τεχνικά θέματα στην Ελληνική και Αγγλική γλώσσα, αναγνωρίζοντας και λαμβάνοντας υπόψη κρίσιμα ζητήματα διαπολιτισμικής επικοινωνίας	**1.3.1** Προσομοίωση περιπτώσεων επαγγελματικής και δεοντολογικής συμπεριφοράς προς συναδέλφους και συνεργάτες **1.3.2** Μελέτη περίπτωσης προφορικής και γραπτής επικοινωνίας απόψεων και εννοιών με ακρίβεια, σαφήνεια και πειθώ **1.3.3** Παιχνίδι ρόλων με κύριους άξονες την αποτελεσματική ακρόαση και ανταπόκριση σε ερωτήσεις και αιτήματα συναδέλφων, πελατών, προμηθευτών και λοιπών συνεργατών	- Διατυπώνει ορθά και με ακρίβεια, χρησιμοποιεί και επεξηγεί βασικές έννοιες/ φράσεις επαγγελματικής ορολογίας στο πλαίσιο της ενδοεπιχειρησιακής και εξωεπιχειρησιακής επικοινωνίας σε ελληνικά και αγγλικά - Χρησιμοποιεί κατάλληλες μορφές και εργαλεία επικοινωνίας για επαγγελματικά θέματα (γραπτή, προφορική, ηλεκτρονική, λεκτική και εξωλεκτική έκφραση) στο πλαίσιο όσων υπαγορεύει η διαπολιτισμική επικοινωνία - Προσαρμόζει το ύφος της προφορικής επικοινωνίας ανάλογα με τον ρόλο και τα χαρακτηριστικά του αποδέκτη

			- Συντάσσει ορθογραφημένα και σαφή κείμενα επαγγελματικού περιεχομένου (απαντήσεις σε πελάτες, ανακοινώσεις για θέματα εταιρικής επικοινωνίας, αιτήματα προς συναδέλφους, αιτήματα/αποστολή παραγγελιών προς προμηθευτές εσωτερικού και εξωτερικού, λοιπές εταιρικές επιστολές)
1.4	Χρησιμοποιεί αποτελεσματικά και εφαρμόζει το νομοθετικό πλαίσιο που αναφέρεται στην προστασία των ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων καθώς και της προστασίας δικαιωμάτων χρήσης λογισμικού και των πνευματικών δικαιωμάτων στο διαδίκτυο	**1.4.1** Διαλογική παρουσίαση των μέτρων του νομοθετικού πλαισίου που αναφέρεται στην προστασία των ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων **1.4.2** Διαλογική παρουσίαση των μέτρων που προβλέπονται στη νομοθεσία περί προστασίας δικαιωμάτων χρήσης λογισμικού **1.4.3** Αρχή προστασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα **1.4.4** Οι νόμοι ισχύουν και στο Διαδίκτυο **1.4.5** Χρήσιμες συνδέσεις (links) για νομικά θέματα”	- Χρησιμοποιεί και επεξηγεί την Εθνική, Ευρωπαϊκή και Διεθνής Νομοθεσία που αναφέρεται στην προστασία ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων - Εφαρμόζει τη Σχετική νομοθεσία περί της διακίνησης εγγράφων με ηλεκτρονικά μέσα (ηλεκτρονικό ταχυδρομείο κλπ.) - Αναγνωρίζει και ερμηνεύει θέματα προσωπικής και πνευματικής ιδιοκτησίας και θέματα περί αδειών χρήσης λογισμικού
1.5	Χρησιμοποιεί αποτελεσματικά τα εργαλεία Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών για επαγγελματικούς σκοπούς	**1.5.1** Εφαρμογές Η/Υ (Επεξεργασία Κειμένου, Παρουσιάσεις, Υπολογιστικά Φύλλα, Διαδίκτυο), ειδικά λογισμικά **1.5.2** Αναζήτηση και κριτική αξιοποίηση πληροφοριών για τεχνικά θέματα που αφορούν	- Δημιουργεί επιστολές για επιχειρησιακούς/εταιρικούς σκοπούς στην ελληνική και αγγλική γλώσσα - Δημιουργεί παρουσιάσεις για επιχειρησιακούς/εταιρικούς σκοπούς στην ελληνική και αγγλική γλώσσα - Δημιουργεί υπολογιστικά φύλλα για επιχειρησιακούς/εταιρικούς σκοπούς στην

		στην ειδικότητα **1.5.3** Αξιοποίηση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης για την επίτευξη σκοπών επικοινωνίας της επιχείρησης (δημοσίευση ανακοινώσεων, κοινοποίηση δράσεων) **1.5.4** Αξιοποίηση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης για την επίτευξη εμπορικών σκοπών της επιχείρησης (δημοσίευση προσφορών και λοιπών θεμάτων τιμολογιακής πολιτικής) **1.5.5** Συμμετοχή σε διαδικασίες ηλεκτρονικών προμηθειών (e-procurement) είτε ως πελάτης είτε ως υποψήφιος προμηθευτής/ ανάδοχος	ελληνική και αγγλική γλώσσα και διαμορφώνει απλά γραφήματα - Δημιουργεί εταιρικό λογαριασμό σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης - Επικαιροποιεί περιεχόμενο εταιρικής ιστοσελίδας και προτείνει βελτίωσης/ αναβάθμισης με σκοπό την πιο ενεργή χρήση ηλεκτρονικών εργαλείων και συναλλαγών - Πραγματοποιεί ηλεκτρονικές συναλλαγές για σχέσεις της επιχείρησης με το κράτος (Δ.Ο.Υ.) και τραπεζικούς φορείς ηλεκτρονικών συναλλαγών (πρόσβαση και αξιοποίηση ηλεκτρονικών εφαρμογών Γενικής Γραμματείας Πληροφοριακών Συστημάτων του ΥΠ.ΟΙΚ., συναλλαγές μέσω e-banking) - Διενεργεί έρευνα αγοράς στο διαδίκτυο και πραγματοποιεί ηλεκτρονικές προμήθειες για λογαριασμό της επιχείρησης

Μαθησιακή Ενότητα 2: Ασφάλεια και Υγεία στην Εργασία			ΩΡΕΣ: 2
Α/Α	**ΕΙΔΙΚΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ** *Ο/η απόφοιτος/-η της ειδικότητας **«Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής»,** μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του Μεταλυκειακού έτους – τάξης μαθητείας θα είναι σε θέση να:*	**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**	**ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ** (**1**: άριστη εκτέλεση της εργασίας, χωρίς ανάγκη καθοδήγησης **2**. επαρκής εκτέλεση της εργασίας με ασήμαντα λάθη/ παραλείψεις **3**. επαρκής εκτέλεση της εργασίας με σημαντικά λάθη/ παραλείψεις **4**. ανεπαρκής εκτέλεση της εργασίας)
2.1	Εφαρμόζει τις συστάσεις των σημάτων σήμανσης υγείας/υγιεινής και ασφάλειας του χώρου εργασίας και των εργαλείων/μηχανημάτων.	**2.1.1** Ασκήσεις αναγνώρισης και αποκωδικοποίησης των συμβόλων σήμανσης υγείας/υγιεινής και ασφάλειας των χώρων και εργαλείων/μηχανημάτων στα διάφορα εργασιακά περιβάλλοντα.	- Αναγνωρίζει αυτόματα και ερμηνεύει σύμβολα σήμανσης υγείας και προστασίας εργαζομένων - Αντιδρά άμεσα και κατάλληλα στις προβλεπόμενες οδηγίες των συμβόλων - Χρησιμοποιεί ασφαλώς μέσα, υλικά και μηχανήματα - Προσδιορίζει συχνότητα και πηγές παρακολούθησης των αλλαγών σε θέματα προστασίας εργαζομένων από κινδύνους στον εργασιακό χώρο
2.2	Εφαρμόζει/επιδεικνύει τις διαδικασίες που πρέπει να ακολουθηθούν σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης/ ατυχήματος στο χώρο εργασίας	**2.3.1** Επίδειξη παροχής πρώτων βοηθειών σε περίπτωση ατυχήματος **2.3.2.** Εντοπισμός, αξιολόγηση και μελέτη/ παρακολούθηση επιμορφωτικού υλικού σχετικού με τις πρώτες βοήθειες/μελέτη περιπτώσεων στο δεδομένο εργασιακό περιβάλλον	- Τηρεί ορθή σειρά διαδικασιών παροχής πρώτων βοηθειών - Χρησιμοποιεί κατάλληλα χρήση εργαλείων παροχής πρώτων βοηθειών - Εκτιμά βαρύτητα ενδεχόμενων ατυχημάτων και διαχειρίζεται διαδικασίες επικοινωνίας για κλήση σε βοήθεια/συνδρομή των κατάλληλων φορέων/ προσώπων

		της ειδικότητας **2.3.3** Πρακτική εφαρμογή στις πρώτες βοήθειες/Βιωματικό Εργαστήριο	

Μαθησιακή ενότητα 3: Αειφόρος Ανάπτυξη και Προστασία του Περιβάλλοντος			**ΩΡΕΣ: 2**
Α/Α	**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ** *Ο/η απόφοιτος/-η της ειδικότητας* ***«Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής»,*** *μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του Μεταλυκειακού έτους – τάξης μαθητείας θα είναι σε θέση να:*	**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**	**ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ** (**1**: άριστη εκτέλεση της εργασίας, χωρίς ανάγκη καθοδήγησης **2**. επαρκής εκτέλεση της εργασίας με ασήμαντα λάθη/ παραλείψεις **3**. επαρκής εκτέλεση της εργασίας με σημαντικά λάθη/ παραλείψεις **4**. ανεπαρκής εκτέλεση της εργασίας)
3.1	Εφαρμόζει πρακτικές σύμφωνες με τους κανονισμούς που αφορούν στην προστασία του περιβάλλοντος στον χώρο εργασίας προσδιορίζοντας ενδεχόμενους κινδύνους περιβαλλοντικής ρύπανσης στον χώρο εργασίας και λαμβάνει μέτρα για την αποφυγή τους	**3.1.1** Εφαρμογή πρακτικών σύμφωνων με τη νομοθεσία για προστασία του περιβάλλοντος σε συναφούς αντικειμένου επιχειρήσεις και οργανισμούς **3.1.2** Σύνταξη έκθεσης εντοπισμού κινδύνων περιβαλλοντικής ρύπανσης στον χώρο εργασίας και προτάσεων λήψης προστατευτικών μέτρων **3.1.3** Πρόβλεψη για φιλική προς το περιβάλλον χρήση και απόρριψη υλικών (ανακύκλωση)	- Επιδεικνύει συμπεριφορά στον χώρο εργασίας που συνάδει με τους κώδικες αειφορικής δεοντολογίας - Εφαρμόζει πρακτικές σε ευθυγράμμιση με τους κανονισμούς που αφορούν στην προστασία του περιβάλλοντος στον χώρο εργασίας - Εφαρμόζει συγκεκριμένο πλάνο ανακύκλωσης υλικών - Διαχειρίζεται την τεχνολογία με περιβαλλοντικά ορθό τρόπο

Μαθησιακή Ενότητα 4: Επαγγελματική σταδιοδρομία, αρχές επιχειρηματικής δραστηριοποίησης και ανάπτυξης			**ΩΡΕΣ: 21**
Α/Α	**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ** *Ο/η απόφοιτος/-η της ειδικότητας **«Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής»**, μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του Μεταλυκειακού έτους – τάξης μαθητείας θα είναι σε θέση να:*	**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**	**ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ** (**1**: άριστη εκτέλεση της εργασίας, χωρίς ανάγκη καθοδήγησης **2**. επαρκής εκτέλεση της εργασίας με ασήμαντα λάθη/ παραλείψεις **3**. επαρκής εκτέλεση της εργασίας με σημαντικά λάθη/ παραλείψεις **4**. ανεπαρκής εκτέλεση της εργασίας)
4.1	Προετοιμάσει τη δημιουργία της δικής του/της επιχείρησης εκπονώντας ένα ολοκληρωμένο επιχειρηματικό σχέδιο (business plan) χρησιμοποιώντας ψηφιακά εργαλεία και πρότυπα ποιότητας για την οργάνωση και λειτουργία της επιχείρησης/οργανισμού	**4.1.1** Ανάλυση περιβάλλοντος δραστηριοποίησης μιας νέας επιχείρησης/ εντοπισμός επιχειρηματικών ευκαιριών **4.1.2** Μελέτες αποστολής και οράματος διαφορετικών οργανισμών, βραχυπρόθεσμων και μεσοπρόθεσμων στόχων και στρατηγικών για την επίτευξή τους **4.1.3** Αξιολόγηση πιθανών νομικών μορφών σύγχρονων επιχειρήσεων βάσει ισχύοντος θεσμικού πλαισίου και σύγκριση πλεονεκτημάτων/μειονεκτημάτων σε σχέση με δεδομένα επιχειρηματικά περιβάλλοντα	- Πραγματοποιεί ανάλυση SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats): προσδιορισμός δυνάμεων και αδυναμιών (προέρχονται από το εσωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης/οργανισμού), ευκαιριών και απειλών (προέρχονται από το εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης/οργανισμού) - Διατυπώνει αποστολή και όραμα επιχείρησης και καθορίζει στόχους στο πλαίσιο που θέτουν τα ακρωνύμια “SMART/ SMARTER” (συγκεκριμένοι, μετρήσιμοι, εφικτοί, σχετικοί και ρεαλιστικοί, χρονικά προσδιορισμένοι, αναθεωρήσιμοι) - Σχεδιάζει ένα απλό οργανόγραμμα μιας επιχείρησης με καταγραφή-περιγραφή των βασικών αρμοδιοτήτων κατά επίπεδο ιεραρχίας και κατά οργανική μονάδα - Αναζητά, μελετά και αξιολογεί πληροφορίες σχετικές με Πιστοποιήσεις Συστημάτων

		και δυνητικά διαθέσιμους επιχειρησιακούς πόρους **4.1.4** Μελέτες περιπτώσεων δομής και λειτουργιών των τμημάτων αντίστοιχων επιχειρήσεων/ οργανισμών **4.1.5** Μελέτη διαδικασιών οργάνωσης και λειτουργίας σύμφωνα με διεθνώς αποδεκτά πρότυπα ποιότητας	Διαχείρισης & Προϊόντων - Διενεργεί έρευνα αγοράς και συγκρίνει μεταξύ εναλλακτικών λογισμικών για τις λειτουργικές ανάγκες της επιχείρησης - Αξιοποιεί εργαλεία ψηφιακής προβολής και επικοινωνίας της επιχείρησης - Εφαρμόζει πρακτικές διοίκησης ολικής ποιότητας
4.2	Εντοπίζει τους κατάλληλους τρόπους χρηματοδότησης μιας νεοφυούς ή μιας υφιστάμενης επιχείρησης, αφού έχει καταγράψει τις χρηματοδοτικές ανάγκες και εκτιμήσει τις μελλοντικές ταμειακές εισροές για δεδομένο χρονικό διάστημα, συγκρίνοντας εναλλακτικές επιλογές χρηματοδότησης	**4.2.1** Προσδιορισμός απαιτούμενων κεφαλαίων για την έναρξη λειτουργίας της επιχείρησης και καταγραφή χρηματοδοτικών αναγκών για δεδομένο χρονικό διάστημα – εκτιμήσεις ταμειακών εισροών και εκροών **4.2.2** Εντοπισμός χρηματοδοτικών εργαλείων (τραπεζικός δανεισμός, επιδοτήσεις, ίδια κεφάλαια) και σύγκριση αυτών σε όρους κόστους κεφαλαίων και επάρκειας για την κάλυψη των χρηματοδοτικών αναγκών **4.2.3** Εντοπισμός πηγών επιδότησης για νέες επιχειρηματικές προσπάθειες (π.χ. για	- Αναζητά χρηματοδοτικά εργαλεία για υφιστάμενες επιχειρήσεις και αξιολογεί συγκριτικά όρους/δυνατότητες/ πλεονεκτήματα - Αναζητά μορφές επιδότησης για υφιστάμενες επιχειρήσεις και αξιολογεί συγκριτικά όρους/δυνατότητες/ πλεονεκτήματα/περιορισμούς που θέτουν - Προσδιορίζει πηγές χρηματοδότησης για νεοφυείς επιχειρήσεις και τις αξιολογεί συγκριτικά - Προσδιορίζει πηγές επιδότησης για νεοφυείς επιχειρήσεις και τις αξιολογεί συγκριτικά

		προσλήψεις προσωπικού και ασφαλιστικές εισφορές)	
4.3	Λειτουργεί την επιχείρησή του/της ή την επιχείρηση στην οποία συμμετέχει με ηθική, κοινωνική και περιβαλλοντική ευθύνη γνωρίζοντας τα εργοδοτικά δικαιώματα και ευθύνες/υποχρεώσεις του	**4.3.1** Εκπόνηση σχεδίου/οδηγού επιχειρησιακών διαδικασιών στο πλαίσιο της τήρησης φορολογικής, ασφαλιστικής, διοικητικής και περιβαλλοντικής νομοθεσίας **4.3.2** Αξιοποίηση εργαλείων ενίσχυσης της κοινωνικής επιχειρηματικότητας	- Σχεδιάζει και οργανώνει τη λειτουργία της επιχείρησής του βάσει όσων ορίζονται από την κείμενη φορολογική και ασφαλιστική νομοθεσία (επίγνωση φορολογικών και ασφαλιστικών υποχρεώσεων, εκτίμηση και συνυπολογισμός τους ως ταμειακές ανάγκες) - Παρουσιάζει/ υιοθετεί καλές πρακτικές κοινωνικής και περιβαλλοντικής ευθύνης από επιχειρήσεις/ οργανισμούς με παρόμοιο/ συναφές πεδίο δραστηριοποίησης - Εφαρμόζει διαδικασίες συγκριτικής προτυποποίησης (benchmarking) σε όρους επιχειρησιακών/επιχειρηματικών διαδικασιών
4.4	Σχεδιάζει και υλοποιεί ένα ολοκληρωμένο σχέδιο μάρκετινγκ για τα προϊόντα/ υπηρεσίες που παρέχει (υφιστάμενα και νέα)	**4.4.1** Αξιοποίηση εργαλείων έρευνας αγοράς **4.4.2** Εκτίμηση μεγέθους αγοράς, τμηματοποίηση αγοράς, στόχευση και τοποθέτηση (positioning) **4.4.3** Διαμόρφωση εταιρικής και προϊοντικής ταυτότητας και σηματοποίησης (branding) **4.4.4** Διαμόρφωση μείγματος μάρκετινγκ (product, price, place, promotion)	- Αναζητά δευτερογενή δεδομένα σχετικά με τις τάσεις της αγοράς, τις ανάγκες των καταναλωτών και τις αγοραστικές τους συνήθειες και τις χρησιμοποιεί κριτικά αναγνωρίζοντας τις αδυναμίες/ελλείψεις τους (συνάφεια, αντιπροσωπευτικότητα, επικαιροποίηση, αξιοπιστία φορέα που παρέχει τα σχετικά στοιχεία) - Παρουσιάζει σύγχρονες τάσεις για συναφείς επαγγελματικές εργασίες με βάση την αξιοποίηση επιχειρηματικών μοντέλων που βασίζονται στις ψηφιακές δεξιότητες - Διαμορφώνει προσχέδια ενός πλάνου μάρκετινγκ για μια επιχείρηση συναφούς

		4.4.5 Διαμόρφωση και τήρηση διαδικασιών εξυπηρέτησης πελατών, διαχείρισης επιχειρησιακής επικοινωνίας και παραπόνων **4.4.6** Εντοπισμός πρακτικών εσωτερικού μάρκετινγκ (internal marketing) **4.4.7** Διαμόρφωση πλάνου ενεργειών δημοσίων σχέσεων	αντικειμένου - Διαμορφώνει πλάνο ενεργειών δημοσίων σχέσεων και προετοιμάζει την εφαρμογή των σχετικών ενεργειών - Διαμορφώνει προσχέδιο πλάνου εσωτερικού μάρκετινγκ για μια επιχείρηση συναφούς αντικειμένου και προετοιμάζει την εφαρμογή των σχετικών ενεργειών
4.5	Διαμορφώνει και επικαιροποιεί το βιογραφικό του/της σημείωμα βάσει της μορφής europass και άλλων προτύπων, προετοιμάζει συνοδευτικές επιστολές και συμμετέχει σε προσκλήσεις στελέχωσης οργανισμών του ιδιωτικού και δημόσιου τομέα αφού έχει αναζητήσει και αξιολογήσει ευκαιρίες επαγγελματικής σταδιοδρομίας και εξέλιξης	**4.5.1** Σύνταξη και επικαιροποίηση βιογραφικού σημειώματος και συνοδευτικής επιστολής βάσει προτύπων **4.5.2** Διερεύνηση επαγγελματικών ενδιαφερόντων **4.5.3** Αξιοποίηση εργαλείων επαγγελματικού προσανατολισμού (βλ. πύλη ΕΟΠΠΕΠ, www.eoppep.gr/teens) **4.5.4** Αξιολόγηση προοπτικών απασχόλησης και εναλλακτικών διαδρομών σταδιοδρομίας σε συσχέτιση με τα προσωπικά ενδιαφέροντα και κλίσεις **4.5.5** Μελέτη ερευνών για	- Συντάσσει συνοδευτική επιστολή - Συντάσσει βιογραφικό σημείωμα σε μορφή europass σε ελληνική και δεύτερη ξένη γλώσσα - Προσδιορίζει πηγές αναζήτησης επαγγελματικών ευκαιριών και εναλλακτικών επαγγελματικών διαδρομών - Διατυπώνει παραδείγματα αξιοποίησης ποικίλων θεωριών και τεχνικών παρακίνησης εργαζομένων

		αξιολογήσεις εργοδοτών/ επαγγελματικού περιβάλλοντος βάσει εργασιακής ικανοποίησης και βαθμού παρακίνησης των εργαζομένων	

Μαθησιακή Ενότητα 5: Διαδίκτυο: Αρχές ανάλυσης και σχεδίασης διαδικτυακών εφαρμογών			ΩΡΕΣ: 28
Α/Α	**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ** *Ο/η απόφοιτος/-η της ειδικότητας **«Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής»,** μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του Μεταλυκειακού έτους – τάξης μαθητείας θα είναι σε θέση να:*	**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**	**ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ** (**1**: άριστη εκτέλεση της εργασίας, χωρίς ανάγκη καθοδήγησης **2**. επαρκής εκτέλεση της εργασίας με ασήμαντα λάθη/ παραλείψεις **3**. επαρκής εκτέλεση της εργασίας με σημαντικά λάθη/ παραλείψεις **4**. ανεπαρκής εκτέλεση της εργασίας)
5.1	**Διαδίκτυο και παγκόσμιος ιστός (δομή του παγκόσμιου ιστού, υπηρεσίες διαδικτύου) (Ενδεικτικές Ώρες: 2)** ▪ Χρησιμοποιεί τις βασικές υπηρεσίες του διαδικτύου ▪ Αξιοποιεί το Διαδίκτυο και διακρίνει τις υπηρεσίες του ▪ Περιγράφει τη δόμηση του διαδικτύου. ▪ Χρησιμοποιεί τις υπηρεσίες του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου για το ηλ. ταχυδρομείο (e-mail) και τη δημιουργία ιστολογίου (blog)	**5.1.1** Απόκτηση λογαριασμού στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο. Εγγραφή μαθητή στο ΠΣΔ **5.1.2** Παρουσίαση υπηρεσιών web και εκτέλεση στο χώρο του εργαστηρίου: ▪ WWW – παρουσίαση της λειτουργίας του πρωτοκόλλου http για αποστολή αίτησης και της απόκρισης μέσω κώδικα html στο φυλλομετρητή ▪ Μεταφορά αρχείου με FTP	- Χρησιμοποιεί την υπηρεσία ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) της επιχείρησης/οργανισμού - Χρησιμοποιεί την υπηρεσία τηλεδιάσκεψης της επιχείρησης/οργανισμού

		▪ Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail) – δημιουργία λογαριασμού αποστολή και λήψη e-mail, διαχείριση επαφών κλπ ▪ Τηλεδιάσκεψη - απευθείας συνομιλία (chat) – μεταξύ των μαθητών **5.1.3** Μηχανές αναζήτησης – χρήση κατάλληλων κλειδιών αναζήτησης για συγκεκριμένο θέμα με χρήση επιλογών για την γλώσσα, τη μορφή (ιστοσελίδα, εικόνα, video κλπ) και την «ηλικία» της αναζητούμενης πληροφορίας. **5.1.4** Δημιουργία Ιστολογίου **5.1.5** Τηλεδιάσκεψη	

5.2	**Ανάλυση διαδικτυακής εφαρμογής (βασικοί άξονες και στόχοι εφαρμογών, διαθέσιμοι πόροι, ανάλυση απαιτήσεων, πλάνο διαχείρισης, χρονοπρογραμματισμός, κοστολόγηση)** **(Ενδεικτικές Ώρες: 12)** ▪ Οργανώνει και συμμετέχει σε ομάδες ανάπτυξης λογισμικού εφαρμογών. ▪ Επιλέγει μετά από διάλογο το κεντρικό θέμα και τα υποθέματα της εφαρμογής ▪ Εξηγεί τις ειδικότητες / ρόλους που απαιτούνται και εμπλέκονται στη διαδικασία ανάπτυξης και τις αρμοδιότητες του κάθε ρόλου ▪ Καταγράφει τους διαθέσιμους πόρους (υλικό, λογισμικό, γνωστικό υπόβαθρο των μελών της ομάδας ανάπτυξης, ...)	**5.2.1** Καταιγισμός ιδεών / brainstorming **5.2.2** 5.2.2 Φάσεις ανάπτυξης μιας εφαρμογής. **5.2.3** Δραστηριότητες από Νηρηίδες (Τετράδιο μαθητή): - Ειδικότητες ομάδας ανάπτυξης - Εταιρείες ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων - Το σταυρόλεξο της ομάδας ανάπτυξης **5.2.4** Δραστηριότητες από Νηρηίδες (Τετράδιο μαθητή): - Ειδικότητες ομάδας ανάπτυξης - Εταιρείες ανάπτυξης εφαρμογών πολυμέσων - Το σταυρόλεξο της ομάδας ανάπτυξης **5.2.5** Σταυρόλεξο: Ρόλοι των μελών της ομάδας ανάπτυξης μιας πολυμεσικής εφαρμογής **5.2.6** Κουίζ για τα έντυπα που χρησιμοποιούνται κατά τη διαδικασία ανάπτυξης μιας εφαρμογής **5.2.7** Ομάδα ανάπτυξης μιας εφαρμογής πολυμέσων **5.2.8** Νηρηίδες-Πολυμέσα, βιβλίο καθηγητή, σελ. 41-46: Παραδείγματα διαφορετικών ερωτηματολογίων	- Συμμετέχει σε ομάδα ανάπτυξης λογισμικού εφαρμογών της επιχείρησης. - Αναλαμβάνει το διακριτό ρόλο στην ομάδα που τους ανατίθεται και εμπλέκονται ενεργά στη διαδικασία ανάπτυξης. - Διεξάγει συνεντεύξεις συλλογής των απόψεων των ενδιαφερομένων μελών για την ανάπτυξη της εφαρμογής. - Καταγράφει τους διαθέσιμους και επιθυμητούς πόρους που απαιτούνται για την ανάπτυξη της εφαρμογής. - Συντάσσει το διάγραμμα χρονοπρογραμματισμού εργασιών και επικοινωνεί με τα μέλη της ομάδας για την ολοκλήρωση των επιμέρους εργασιών. - Αποτιμά την πορεία του έργου και προβαίνει στις απαιτούμενες διορθώσεις. - Ενημερώνεται για τους περιορισμούς που επιβάλλουν τα δικαιώματα χρήσης των στοιχείων. - Συνεργάζεται με τα μέλη της ομάδας στη σύνταξη της τελικής "πρότασης ανάπτυξης" του προϊόντος.

	▪ Προετοιμάζει και διεξάγει συνεντεύξεις συλλογής των απόψεων των ενδιαφερομένων μελών για την ανάπτυξη της διαδικτυακής εφαρμογής ▪ Επιλέγει το κατάλληλο εργαλείο για να δημιουργήσουν ένα ερωτηματολόγιο ▪ Σχεδιάζει με επιτυχία το πλάνο των εργασιών των μελών της ομάδας. ▪ Συντάσσει ένα διάγραμμα χρονοπρογραμματισμού ▪ Καθορίζει τα χρονικά ορόσημα για την επικοινωνία της ομάδας και την ολοκλήρωση των επιμέρους εργασιών ▪ Επιλέγει τις κατάλληλες μεθόδους συλλογής πληροφοριών ▪ Καταγράφει το επιθυμητό πολυμεσικό υλικό	Ενδεικτικά: googleforms surveymonkeys ερωτηματολόγια του eclass **5.2.9** ΦΟΡΜΑ_ΠΙΝΑΚΑΣ_ΕΧΩ_ΘΕΛΩ_ΠΡΕΠΕΙ_ΜΠΟΡΩ.xls από το Νηρηίδες-Πολυμέσα, βιβλίο μαθητή, σελ. 77 **5.2.10** Ερωτηματολόγια http://ts.sch.gr/repo/online-packages/lyk-polymesa/data/Books-Manuals/Teacher-book.doc **5.2.11** Νηρηίδες-Πολυμέσα, τετράδιο μαθητή, σελ. 41 **5.2.12** Έντυπο φόρμας χρονοπρογραμματισμού **5.2.13** Χρονοπρογραμματισμός με χρήση: - Υπολογιστικό Φύλλο - Λογισμικό ανοιχτού κώδικα για παρακολούθηση έργου GanttProject - MS-Project, JIRA **5.2.14** Διαμόρφωση πλάνου διαχείρισης έργου ανάπτυξης μιας διαδικτυακής εφαρμογής **5.2.15** Καταγραφή / κατανομή εργασιών **5.2.16** Έντυπο φόρμας χρονοπρογραμματισμού	

	▪ Προσδιορίζει τα κριτήρια επιλογής πηγών ▪ Επιλέγει και χρησιμοποιεί αποτελεσματικά στις εργασίες τους πληροφορίες πολλών μορφών (κείμενο, γραφικά, εικόνα, ήχος, animation, βίντεο). ▪ Εξοικειώνεται και σέβεται τους περιορισμούς που επιβάλλουν τα δικαιώματα χρήσης των στοιχείων ▪ Οργανώνει και συσχετίζει μεταξύ τους πληροφορίες με πολλούς διαφορετικούς τρόπους ▪ Επιλέγει το υλικό τους εξασφαλίζοντας εγκυρότητα και επικαιρότητα και αποφεύγοντας τη λογοκλοπή • Αναζητά, αποτιμά και καταγράφει το κόστος εργασίας κάθε ειδικότητας που εμπλέκεται στην ανάπτυξη της διαδικτυακής εφαρμογής. • Υπολογίζει τις εργατοώρες που απαιτούνται ανά ειδικότητα και το κόστος τους • Καταγράφει το επιθυμητό υλικό και λογισμικό - σύγκριση με το διαθέσιμο • Αξιολογεί και προβλέπει το κόστος ανανέωσης και συμπλήρωσης του εξοπλισμού τους • Αξιολογεί και προβλέπει το κόστος χρήσης πρωτογενούς υλικού • Αναζητά τρόπους αποτίμησης του κόστους χρήσης του πρωτογενούς υλικού • Συντάσσει την τελική "πρόταση ανάπτυξης" με βάση τα ευρήματα της φάσης ανάλυσης λαμβάνοντας υπόψη τους τις βασικές απαιτήσεις, τις προδιαγραφές και το προφίλ του προϊόντος	**5.2.17** Λογισμικό για παρακολούθηση έργου **5.2.18** Έντυπο πίνακα Έχω-θέλω-μπορώ **5.2.19** ΦΟΡΜΑ_ΠΡΟΤΑΣΗΣ_ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ.doc από το Νηρηίδες-Πολυμέσα, βιβλίο μαθητή, σελ. 29-30	

5.3	**Σχεδίαση διαδικτυακής εφαρμογής (επιλογή και οργάνωση περιεχομένου, σχεδιασμός function/object oriented, επιλογή πλατφόρμας ανάπτυξης) (Ενδεικτικές Ώρες: 7)** ▪ Διαμορφώνει το περιεχόμενο και τη δομή μιας διαδικτυακής εφαρμογής σύμφωνα με τις προδιαγραφές που τέθηκαν στην ανάλυση. ▪ Επιλέγει το είδος της οργάνωσης των εφαρμογών, μέσα από έτοιμα διαγράμματα ροής. ▪ Χρησιμοποιεί τους διάφορους τύπους αρχιτεκτονικών στον σχεδιασμό πληροφοριακών συστημάτων. ▪ Αναζητά και αναγνωρίζει τις διαφορετικές διαδρομές πλοήγησης. ▪ Προσδιορίζει την έννοια των υπερσυνδέσμων και εφαρμόζει μεθοδολογίες μη γραμμικής οργάνωσης πληροφοριών. ▪ Σχεδιάζει και υλοποιεί το κύριο σύστημα πλοήγησης ▪ Σχεδιάζει και υλοποιεί δομές που να υποστηρίζουν εναλλακτικό σύστημα πλοήγησης ▪ Σχεδιάζει το διάγραμμα ροής μιας διαδικτυακής εφαρμογής.	**5.3.1** Διαδικασίες ανάπτυξης μιας εφαρμογής, μοντέλα ανάπτυξης **5.3.2** Λειτουργική σχεδίαση **5.3.3** Δημιουργία διαγραμμάτων ροής δεδομένων και διαγραμμάτων δομής. **5.3.4** Άρθρο "Οργάνωση του περιεχομένου σε εκπαιδευτικά πολυμέσα" **5.3.5** Βιβλίο Εφαρμογές πολυμέσων, Γ' ΕΠΑΛ, κεφ. 3, παρ. 3.2 "Τεχνική σχεδίαση" **5.3.6** ΦΟΡΜΑ_ΕΠΙΛΟΓΩΝ_ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ.doc από το Νηρηίδες-Πολυμέσα, βιβλίο μαθητή, σελ. 78 **5.3.7** HTML, JavaScript, Joomla, WordPress, web 2.0 κ.α.	- Υλοποιεί το σχεδιασμό της εφαρμογής που επιλέχθηκε σύμφωνα με τις προδιαγραφές που τέθηκαν στην ανάλυση. - Επιλέγει το κατάλληλο εργαλείο για την υλοποίηση της υπό διαμόρφωση εφαρμογής.
5.4	**Σχεδιασμός διεπαφής χρήστη (HCI) (χρήση του χρώματος, εργονομία στην εμφάνιση και την πλοήγηση) (Ενδεικτικές Ώρες: 7)** ▪ Αξιοποιεί συγκεκριμένες αρχές και υιοθετεί καλές	**5.4.1** Στοιχεία σχεδίασης της αισθητικής των πολυμέσων (http://ts.sch.gr/repo/online-packages/lyk-polymesa/data/Books-	- Σχεδιάζει τη γραφική διεπαφή χρήστη εφαρμόζοντας τους κανόνες της αισθητικής και της εργονομίας .

	πρακτικές για να σχεδιάζουν αποτελεσματικά τη γραφική διεπαφή χρήστη. ▪ Σχεδιάζει τη μορφή μιας διαδικτυακής εφαρμογής, εφαρμόζοντας τους κανόνες της αισθητικής και της εργονομίας. ▪ Χρησιμοποιεί σωστά το χρώμα, τους συμβολισμούς, τα μεγέθη και τις θέσεις των αντικειμένων στη σχεδίαση της μορφής της διαδικτυακής εφαρμογής.	Manuals/Teacher-book.doc) **5.4.2** Δομές οργάνωσης της πληροφορίας **5.4.3** Ομαδοσυνεργατική εργασία με σκοπό την ανάπτυξη μιας πρωτότυπης διεπαφής χρήστη για ένα έργο υιοθετώντας βασικές αρχές σχεδιασμού. Προτείνεται ετεροαξιολόγηση μεταξύ των ομάδων. (Ενδεικτικά εργαλεία: Dia, Επεξεργαστές κειμένου, Google Docs, λογισμικό e-portfolio, λογισμικά επεξεργασίας πολυμεσικού υλικού, λογισμικό δημιουργίας παρουσιάσεων). **5.4.4** Η χρήση του χρώματος σε μια εφαρμογή **5.4.5** Χρώματα και συναισθήματα **5.4.6** Θέματα εργονομίας **5.4.7** Βιβλίο Πολυμέσα-Δίκτυα **5.4.8** Τύποι κουμπιών	

Μαθησιακή Ενότητα 6: HTML και CSS			**ΩΡΕΣ: 14**
Α/Α	**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ** *Ο/η απόφοιτος/-η της ειδικότητας* ***«Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής»****, μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του Μεταλυκειακού έτους – τάξης μαθητείας θα είναι σε θέση να:*	**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**	**ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ** (**1**: άριστη εκτέλεση της εργασίας, χωρίς ανάγκη καθοδήγησης **2**. επαρκής εκτέλεση της εργασίας με ασήμαντα λάθη/ παραλείψεις **3**. επαρκής εκτέλεση της εργασίας με σημαντικά λάθη/ παραλείψεις **4**. ανεπαρκής εκτέλεση της εργασίας)
6.1	**(Κλάσεις και ταυτότητες, Βασική μορφοποίηση και στυλ CSS, φόρμες)** ▪ Δημιουργεί και τροποποιεί τον κώδικα ιστοσελίδων ▪ Ελέγχει τον κώδικα ιστοσελίδων για την ακρίβεια και εγκυρότητά του ▪ Αναλύει τον κώδικα ιστοσελίδων ▪ Μορφοποιεί με τεχνικές CSS την εμφάνιση ιστοσελίδων ▪ Δημιουργεί ιστοσελίδες οι οποίες ακολουθούν του κανόνες προσβασιμότητας ΑμεΑ (W3C/WAI) ▪ Χρησιμοποιεί τεχνικές που διασφαλίζουν την τήρηση των προδιαγραφών του WEB (validators)	**6.1.1** Δημιουργία σελίδας παρουσίασης μιας περιοχής τουριστικού ενδιαφέροντος, μιας εικονικής επιχείρησης **6.1.2** Δημιουργία απλής φόρμας παραγγελίας **6.1.3** Έλεγχος ιστοσελίδας για λάθη στον κώδικα CSS **6.1.4** Δημιουργία image map με HTML και CSS **6.1.5** Έλεγχος ιστοσελίδας αν καλύπτει τα Web Accessibilty Guidelines (W3C,WCAG 2.0 – LevelAA) **6.1.6** Εφαρμογές από τις “Σημειώσεις Μαθητή”, μέρος Α’ **6.1.7** Εργαστηριακές ασκήσεις προγραμματισμού ιστοσελίδων **6.1.8** Khan Academy HTML-CSS	- Προγραμματίζει με τη χρήση της HTML και μορφοποιεί με τεχνικές CSS την εμφάνιση ιστοσελίδων. - Εντοπίζει, ερμηνεύει και συνδυάζει πηγαίους κώδικες HTML , CSS

		6.1.9 HTML Tag Reference **6.1.10** Παράδειγμα δημιουργίας image map με HTML και CSS **6.1.11** W3C Validator **6.1.12** Web accessibility checker (AA) **6.1.13** Δημιουργώντας Προσβάσιμες Ιστοσελίδες **6.1.14** The W3C CSS Validation Service **6.1.15** On-line περιβάλλον εκτέλεσης κώδικα HTML, CSS, JS, PHP, SQL στα ελληνικά **6.1.16** Σημειώσεις HTML στα ελληνικά **6.1.17** Παρωχημένες ετικέτες HTML 4 **6.1.18** Inline style **6.1.19** Εργαλεία της Mozilla - Ανάλυση ιστοσελίδας **6.1.20** Mozilla - On-line εκτέλεση κώδικα	

Μαθησιακή Ενότητα 7: Πολυμέσα και ειδικά θέματα προγραμματισμού στο Web			**ΩΡΕΣ: 49**
Α/Α	**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ** *Ο/η απόφοιτος/-η της ειδικότητας **«Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής»,** μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του Μεταλυκειακού έτους – τάξης μαθητείας θα είναι σε θέση να:*	**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**	**ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ** (**1**: άριστη εκτέλεση της εργασίας, χωρίς ανάγκη καθοδήγησης **2**. επαρκής εκτέλεση της εργασίας με ασήμαντα λάθη/ παραλείψεις **3**. επαρκής εκτέλεση της εργασίας με σημαντικά λάθη/ παραλείψεις **4**. ανεπαρκής εκτέλεση της εργασίας)
7.1	**Πολυμέσα και ειδικά θέματα στο Web (ενσωμάτωση και βελτιστοποίηση πολυμεσικών στοιχείων, γλώσσες επισήμανσης δεδομένων) (Ενδεικτικές Ώρες: 10)** ▪ Προσδιορίζει και εξοικειώνεται με τους περιορισμούς του διαδικτύου όταν ενσωματώνουν πολυμεσικά στοιχεία στον ιστότοπό τους ▪ Χρησιμοποιεί εργαλεία σχεδιασμού διανυσματικών γραφικών ▪ Χρησιμοποιεί εργαλεία επεξεργασίας και βελτιστοποίησης γραφικών για εμφάνιση στο web ▪ Ενσωματώνει με σύνεση πολυμεσικά στοιχεία σε μια ιστοσελίδα ▪ Αξιολογεί τον τρόπο χρήσης πολυμεσικών στοιχείων σε μια ιστοσελίδα	**7.1.1** Από τις “Σημειώσεις Μαθητή”: Εφαρμογή 13, 15, 16 **7.1.2** Από το βιβλίο “Προγραμματιστικά Εργαλεία για το Διαδίκτυο”, η ενότητα 11.1 **7.1.3** WebGL μαθήματα **7.1.4** SVG Editor **7.1.5** Inkscape - Διανυσματικά γραφικά https://inkscape.org/ **7.1.6** Επεξεργασία - βελτιστοποίηση εικόνων online **7.1.7** Geolocation μαθήματα **7.1.8** Drag/Drop **7.1.9** Local Storage http://www.w3schools.com/html/html5_webstorage.asp **7.1.10** Ενσωμάτωση χάρτη	- Ερευνά για την εύρεση σχετικού πολυμεσικού υλικού - Ενσωματώνει το πολυμεσικό υλικό στην εφαρμογή

		https://developers.google.com/maps/documentation/embed/ **7.1.11** Προσαρμοστική σχεδίαση http://www.w3schools.com/html/html_responsive.asp **7.1.12** Μαθήματα HTML5 στα ελληνικά http://www.wlearn.gr/index.php/home-mathimata-html5	
7.2	**Προγραμματισμός δυναμικών ιστοτόπων σε γλώσσα σεναρίων (Javascript)** **(Ενδεικτικές Ώρες: 11)** ▪ Χρησιμοποιεί και εφαρμόζει μια γλώσσα σεναρίων στο web ▪ Ενσωματώνει κώδικα γλώσσας σεναρίων για να προσθέσει διαδραστικότητα σε μια ιστοσελίδα ▪ Δημιουργεί απλές εφαρμογές με τη γλώσσα σεναρίων JavaScript ▪ Χρησιμοποιεί τη γλώσσα JavaScript στην υλοποίηση διαδικτυακών εφαρμογών	**7.2.1** Από τις “Σημειώσεις Μαθητή”: Εφαρμογή 15, 16 **7.2.2** Khan Academy tutorial Javascript **7.2.3** Απλό βήμα-βήμα διαδραστικό μάθημα Javascript: **7.2.4** Μάθημα Javascript στο: **7.2.5** Μάθημα Javascript στα ελληνικά **7.2.6** Μαθήματα ProcessingJS: **7.2.7** Δημιουργία απλών εφαρμογών με την JavaScript: **7.2.8** Πρόγραμμα που βρίσκει το μέγιστο από Ν αριθμούς **7.2.9** Πρόγραμμα που βρίσκει το άθροισμα από 1+3+5+..+999 **7.2.10** Πρόγραμμα που εμφανίζει τον αριθμό των ημερών που απομένουν μέχρι τα Χριστούγεννα **7.2.11** Ταξινόμηση πίνακα **7.2.12** Απλά Παιχνίδια (κρεμάλα,	- Εντοπίζει, ερμηνεύει και συνδυάζει πηγαίους κώδικες Javascript - Ενσωματώνει κώδικα γλώσσας σεναρίων στην εφαρμογή. - Προγραμματίζει με τη χρήση της γλώσσας Javascript

		τρίλιζα) **7.2.13** Δημιουργία προγράμματος που εμφανίζει την τρέχουσα ώρα (με ενημέρωση σε κάθε δευτερόλεπτο) **7.2.14** Δημιουργία προγράμματος που δέχεται στοιχεία σε φόρμα και ελέγχει τα πεδία: όνομα (μέγιστο πλήθος N χαρακτήρων), ηλικία (ελάχιστο–μέγιστο όριο), e-mail,τηλέφωνο (μέγιστο πλήθος 10 αριθμών)	
7.3	**Τεχνολογίες προγραμματισμού εξυπηρετητή (διασύνδεση με Βάση Δεδομένων, PHP) (Ενδεικτικές Ώρες: 14)** Εφαρμόζει τις τεχνολογίες ανάπτυξης διαδικτυακών εφαρμογών	**7.3.1** Από τις “Σημειώσεις Μαθητή”, «Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Διαδικτυακών Εφαρμογών» κεφάλαιο 5 **7.3.2** Υλοποίηση διαδικασίας ελέγχου με Javascript και JQuery σε μια φόρμα για την ορθότητα των εισαγόμενων στοιχείων (π.χ. e-mail). **7.3.3** Υλοποίηση αποστολής δεδομένων στον εξυπηρετητή (server) με χρήση JSON και Ajax. **7.3.4** Χειρισμός φόρμας με την PHP	- Υλοποιεί (implement), τεκμηριώνει (documenting), ελέγχει (test) και αποσφαλματοποιεί (debug) τόπους του Παγκόσμιου Ιστού με την αξιοποίηση των PHP, MySQL, SQLite.
7.4	**Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός (αντικείμενα και κλάσεις, ιδιότητες, μέθοδοι, χαρακτηριστικά) (Ενδεικτικές Ώρες: 7)**	**7.4.1** Εστίαση στον Αντικειμενοστραφή προγραμματισμό και στα χαρακτηριστικά του, σε	- Συμμετέχει στην όλη διαδικασία παραγωγής λογισμικού συμπεριλαμβανομένων των απαιτήσεων, το σχεδιασμό, την υλοποίηση, τη δοκιμή, τη συντήρηση και την τεκμηρίωση.

	▪ Προσδιορίζει και κατονομάζει τα χαρακτηριστικά του Αντικειμενοστραφούς Προγραμματισμού ▪ Σκιαγραφεί τον τρόπο λειτουργίας του Αντικειμενοστραφούς Προγραμματισμού ▪ Δημιουργεί απλά αντικείμενα και κλάσεις ▪ Διακρίνει την έννοια της κλάσης από εκείνη του αντικειμένου ▪ Αξιολογεί το ρόλο της κληρονομικότητας και του πολυμορφισμού στη δημιουργία επαναχρησιμοποιήσιμου κώδικα.	 **7.4.2** **7.4.3** **7.4.4**	συνέχεια των γνώσεων για τα προγραμματιστικά υποδείγματα και τα είδη προγραμματισμού Ανακάλυψη των χαρακτηριστικών του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού, μέσω έτοιμων παραδειγμάτων Εξήγηση με τη χρήση παραδειγμάτων του τρόπου ορισμού κλάσεων, ιδιοτήτων και μεθόδων και ως "μαύρα κουτιά" να εισαχθεί η έννοια των υποκλάσεων και της κληρονομικότητας Εξάσκηση στη δημιουργία κλάσεων και στη χρήση αντικειμένων μέσα από παραδείγματα κοντά στα βιώματα τους.	- Υλοποιεί προγράμματα χαμηλής πολυπλοκότητας σε γλώσσα Αντικειμενοστραφούς Προγραμματισμού με την επίβλεψη της ομάδας προγραμματισμού της επιχείρησης. - Γράφει προδιαγραφές για προγράμματα χαμηλής έως μέτριας πολυπλοκότητας. - Αναπτύσσει την απαραίτητη τεκμηρίωση και τα βοηθητικά εργαλεία για την υποστήριξη των χρηστών
7.5	**Βάσεις Δεδομένων (διαχείριση Βάσεων Δεδομένων μέσω γλώσσας προγραμματισμού) (Ενδεικτικές Ώρες: 7)** Διαχειρίζεται μια βάση δεδομένων με εντολές	**7.5.1**	Εισαγωγή στη διαχείριση Βάσεων Δεδομένων μέσω της γλώσσας προγραμματισμού (Java ή Python) και όχι μέσω περιβάλλοντος RDBMS που ανήκει στο μάθημα Βάσεις	- Υλοποιεί τον προγραμματισμό βάσης δεδομένων και διαχείρισης δεδομένων για την υποστήριξη των web εφαρμογών

	γλώσσας	Δεδομένων **7.5.2** Διερεύνηση των βασικών λειτουργιών μέσα από έτοιμα παραδείγματα, υλοποιημένα σε γλώσσα Java ή Python ως μελέτες περίπτωσης **7.5.3** Υλοποίηση δραστηριοτήτων τροποποίησης και σύνταξης τμημάτων κώδικα για την εκτέλεση βασικών λειτουργιών	

Μαθησιακή Ενότητα 8: Συστήματα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS)			**ΩΡΕΣ: 7**
Α/Α	**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ** *Ο/η απόφοιτος/-η της ειδικότητας **«Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής»,** μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του Μεταλυκειακού έτους – τάξης μαθητείας θα είναι σε θέση να:*	**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**	**ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ** (**1**: άριστη εκτέλεση της εργασίας, χωρίς ανάγκη καθοδήγησης **2**. επαρκής εκτέλεση της εργασίας με ασήμαντα λάθη/ παραλείψεις **3**. επαρκής εκτέλεση της εργασίας με σημαντικά λάθη/ παραλείψεις **4**. ανεπαρκής εκτέλεση της εργασίας)
8.1	**(διαχείριση περιεχομένου, δημοσίευση ιστοσελίδων)** ▪ Εγκαθιστά και χρησιμοποιεί συστήματα	**8.1.1** Από τις “Σημειώσεις Μαθητή”, μέρος Β’ **8.1.2** Από τις “Σημειώσεις Μαθητή”, «Εισαγωγή στις Αρχές της Επιστήμης των Η/Υ» Γ΄ Τάξης	- Σχεδιάζει και δημιουργεί ιστότοπους με κατάλληλα λογισμικά σχεδίασης Ιστοσελίδων. - Δημοσιεύει ιστότοπους στο web

	διαχείρισης περιεχομένου για την υλοποίηση ενός ιστοτόπου ▪ Τροποποιεί τις βασικές ρυθμίσεις ενός συστήματος διαχείρισης περιεχομένου ▪ Χρησιμοποιεί αποδοτικά το περιβάλλον διαχείρισης του συστήματος διαχείρισης περιεχομένου και να εγκαθιστούν τα απαραίτητα πρόσθετα (plugins) ▪ Ελέγχει τη διαθεσιμότητα ενός ονόματος χώρου (domain name) ▪ Δημοσιεύει ιστοτόπους που έχουν δημιουργήσει στο web	ΕΠΑ.Λ κεφάλαιο 2. **8.1.3** Εγκατάσταση XAMPP σε Windows **8.1.4** Εγκατάσταση WordPress στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο **8.1.5** Εγκατάσταση Joomla στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο **8.1.6** Εγκατάσταση Drupal στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο **8.1.7** Έλεγχος ονόματος χώρου **8.1.8** Cpanel demo **8.1.9** Webmin demo **8.1.10** Virtualmin demo **8.1.11** DNS Propagation Checker	

Μαθησιακή Ενότητα 9: Σχεδιασμός και Υλοποίηση Ολοκληρωμένων Σύγχρονων Διαδικτυακών Εφαρμογών			**ΩΡΕΣ: 28**
Α/Α	**ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ** *Ο/η απόφοιτος/-η της ειδικότητας **«Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής»**, μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του Μεταλυκειακού έτους – τάξης μαθητείας θα είναι σε θέση να:*	**ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**	**ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ** (**1**: άριστη εκτέλεση της εργασίας, χωρίς ανάγκη καθοδήγησης **2**. επαρκής εκτέλεση της εργασίας με ασήμαντα λάθη/ παραλείψεις **3**. επαρκής εκτέλεση της εργασίας με σημαντικά λάθη/ παραλείψεις **4**. ανεπαρκής εκτέλεση της εργασίας)
9.1	**Εφαρμογές σε Γλώσσα Προγραμματισμού με χρήση API (επικοινωνία ανθρώπου – υπολογιστή, γραφική διεπαφή χρήστη - GUI)**	**1.4.6** Αναζήτηση χαρακτηριστικών τρόπων επικοινωνίας	- Χρησιμοποίηση υπαρχόντων Application Program Interfaces (APIs) και βιβλιοθηκών για την ανάπτυξη και τροποποίηση

	(Ενδεικτικές Ώρες: 7) ▪ Περιγράφει τις βασικές αρχές της επικοινωνίας ανθρώπου - υπολογιστή ▪ Χρησιμοποιεί περιβάλλοντα, Application Program Interfaces (APIs) και βιβλιοθήκες για την ανάπτυξη και τροποποίηση εφαρμογών λογισμικού.	ανθρώπου μηχανής **1.4.7** Δημιουργία ολοκληρωμένης εφαρμογής, ως εμπέδωση όλων όσων αναπτύχθηκαν στο μάθημα αυτό.	εφαρμογών λογισμικού.
9.2	**Δικτυακός Προγραμματισμός (μοντέλο πελάτη-εξυπηρετητή, sockets, datagrams)** **(Ενδεικτικές Ώρες: 7)** • Χρησιμοποιεί αντικείμενα URLs και Sockets για την ανάπτυξη δικτυακών εφαρμογών • Διακρίνει τη διαφορά μεταξύ πελάτη και εξυπηρετητή σε μια δικτυακή εφαρμογή • Σχεδιάζει εφαρμογές βασισμένες στην αρχιτεκτονική πελάτη εξυπηρετητή	**9.2.1** Σχεδιασμός και υλοποίηση εφαρμογής σύγχρονης επικοινωνίας (chat) μεταξύ δυο χρηστών **9.2.2** Σχεδιασμός και υλοποίηση ενός δικτυακού παιχνιδιού **9.2.3** Υλοποίηση μέρους μιας ιστο-αράχνης για ανάσυρση πληροφορίας από τον παγκόσμιο ιστό Να χρησιμοποιηθούν οι κλάσεις Socket και ServerSocket (Java) ή Socket και SocketServer (Python)	- Σχεδιασμός και υλοποίηση εφαρμογής σύγχρονης επικοινωνίας (chat) μεταξύ δυο χρηστών
9.3	**Σχεδιασμός και Υλοποίηση Ολοκληρωμένων Σύγχρονων Διαδικτυακών Εφαρμογών** **(Ενδεικτικές Ώρες: 14)** • Διαχωρίζει τον κώδικα της γραφικής διεπαφής	Ενδεικτικές Εφαρμογές προς ανάπτυξη: **9.3.1** Δικτυακό Παιχνίδι τρίλιζα με γραφική διεπαφή **9.3.2** Συναλλαγές μέσω ATM	- Υλοποίηση μιας εφαρμογής αν δίνεται το διάγραμμα κλάσεων και οι περιγραφές των μεθόδων. - Δοκιμές του τελικού λογισμικού και

	από τον υπόλοιπο κώδικα μέσω τεχνικών αντικειμενοστραφούς σχεδίασης • Υλοποιεί μια εφαρμογή αν δίνεται το διάγραμμα κλάσεων και οι περιγραφές των μεθόδων • Παράγει την τεκμηρίωση της εφαρμογής • Δοκιμάζει το τελικό λογισμικό και διορθώνει πιθανά λάθη και παραλείψεις	**9.3.3** Σύστημα δανεισμού και κρατήσεων βιβλιοθήκης	εντοπισμός πιθανών λαθών και παραλείψεων.

Μαθησιακή Ενότητα 10: Ζώνη Ευέλικτου Προγράμματος Μαθητείας	**ΩΡΕΣ: 42**
Ειδικότητα ***«Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής»***	

Άρθρο 2
ΑΝΑΘΕΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ ΜΕΤΑΛΥΚΕΙΑΚΟΥ ΕΤΟΥΣ - ΤΑΞΗΣ ΜΑΘΗΤΕΙΑΣ

Το Εργαστηριακό Μάθημα Ειδικότητας του Άρθρου 1 ανατίθεται σε εκπαιδευτικούς που στην αντίστοιχη ειδικότητα της Γ’ τάξης του ΕΠΑ.Λ. έχουν τουλάχιστον δύο εργαστηριακά μαθήματα ειδικότητας σε Α’ ανάθεση, σύμφωνα με την εκάστοτε ισχύουσα υπουργική απόφαση καθορισμού αναθέσεων μαθημάτων Επαγγελματικού Λυκείου, με προτεραιότητα στους εκπαιδευτικούς των οποίων το βασικό τους πτυχίο έχει ειδικότερη συνάφεια με την ειδικότητα της μαθητείας, μετά από απόφαση του Συλλόγου Διδασκόντων του Εργαστηριακού Κέντρου.

Από τη δημοσίευση της παρούσης παύει να ισχύει η αριθμ. Φ2/33691/Δ4 (Β’ 836/2017) απόφαση του Υφυπουργού Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων «Πρόγραμμα Σπουδών για το «Μεταλυκειακό έτος -τάξη μαθητείας» των αποφοίτων της ειδικότητας «Τεχνικός Εφαρμογών Πληροφορικής»», όπως τροποποιήθηκε με την αριθμ. Φ2/181534/Δ4 (Β’ 3820/2017) απόφαση.

Η ισχύς της παρούσης αρχίζει από τη δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 19 Ιουλίου 2018

Ο Υφυπουργός

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΜΠΑΞΕΒΑΝΑΚΗΣ

ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

Το Εθνικό Τυπογραφείο αποτελεί δημόσια υπηρεσία υπαγόμενη στο Υπουργείο Διοικητικής Ανασυγκρότησης και έχει την ευθύνη τόσο για τη σύνταξη, διαχείριση, εκτύπωση και κυκλοφορία των Φύλλων της Εφημερίδας της Κυβερνήσεως (ΦΕΚ), όσο και για την κάλυψη των εκτυπωτικών - εκδοτικών αναγκών του δημοσίου και του ευρύτερου δημόσιου τομέα (ν. 3469/2006/Α΄ 131 και π.δ. 29/2018/Α΄58).

1. ΦΥΛΛΟ ΤΗΣ ΕΦΗΜΕΡΙΔΑΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ (ΦΕΚ)

• Τα **ΦΕΚ σε ηλεκτρονική μορφή** διατίθενται δωρεάν στο **www.et.gr**, την επίσημη ιστοσελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου. Όσα ΦΕΚ δεν έχουν ψηφιοποιηθεί και καταχωριστεί στην ανωτέρω ιστοσελίδα, ψηφιοποιούνται και αποστέλλονται επίσης δωρεάν με την υποβολή αίτησης, για την οποία αρκεί η συμπλήρωση των αναγκαίων στοιχείων σε ειδική φόρμα στον ιστότοπο www.et.gr.

• Τα **ΦΕΚ σε έντυπη μορφή** διατίθενται σε μεμονωμένα φύλλα είτε απευθείας από το Τμήμα Πωλήσεων και Συνδρομητών, είτε ταχυδρομικά με την αποστολή αιτήματος παραγγελίας μέσω των ΚΕΠ, είτε με ετήσια συνδρομή μέσω του Τμήματος Πωλήσεων και Συνδρομητών. Το κόστος ενός ασπρόμαυρου ΦΕΚ από 1 έως 16 σελίδες είναι 1,00 €, αλλά για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο (ή μέρος αυτού) προσαυξάνεται κατά 0,20 €. Το κόστος ενός έγχρωμου ΦΕΚ από 1 έως 16 σελίδες είναι 1,50 €, αλλά για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο (ή μέρος αυτού) προσαυξάνεται κατά 0,30 €. Το τεύχος Α.Σ.Ε.Π. διατίθεται δωρεάν.

• **Τρόποι αποστολής κειμένων προς δημοσίευση:**

Α. Τα κείμενα προς δημοσίευση στο ΦΕΚ, από τις υπηρεσίες και τους φορείς του δημοσίου, αποστέλλονται ηλεκτρονικά στη διεύθυνση **webmaster.et@et.gr** με χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής και χρονοσήμανσης.

Β. Κατ’ εξαίρεση, όσοι πολίτες δεν διαθέτουν προηγμένη ψηφιακή υπογραφή μπορούν είτε να αποστέλλουν ταχυδρομικά, είτε να καταθέτουν με εκπρόσωπό τους κείμενα προς δημοσίευση εκτυπωμένα σε χαρτί στο Τμήμα Παραλαβής και Καταχώρισης Δημοσιευμάτων.

• Πληροφορίες, σχετικά με την αποστολή/κατάθεση εγγράφων προς δημοσίευση, την ημερήσια κυκλοφορία των Φ.Ε.Κ., με την πώληση των τευχών και με τους ισχύοντες τιμοκαταλόγους για όλες τις υπηρεσίες μας, περιλαμβάνονται στον ιστότοπο (www.et.gr). Επίσης μέσω του ιστότοπου δίδονται πληροφορίες σχετικά με την πορεία δημοσίευσης των εγγράφων, με βάση τον Κωδικό Αριθμό Δημοσιεύματος (ΚΑΔ). Πρόκειται για τον αριθμό που εκδίδει το Εθνικό Τυπογραφείο για όλα τα κείμενα που πληρούν τις προϋποθέσεις δημοσίευσης.

2. ΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ - ΕΚΔΟΤΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ

Το Εθνικό Τυπογραφείο ανταποκρινόμενο σε αιτήματα υπηρεσιών και φορέων του δημοσίου αναλαμβάνει να σχεδιάσει και να εκτυπώσει έντυπα, φυλλάδια, βιβλία, αφίσες, μπλοκ, μηχανογραφικά έντυπα, φακέλους για κάθε χρήση, κ.ά.

Επίσης σχεδιάζει ψηφιακές εκδόσεις, λογότυπα και παράγει οπτικοακουστικό υλικό.

Ταχυδρομική Διεύθυνση: Καποδιστρίου 34, τ.κ. 10432, Αθήνα	Ιστότοπος: **www.et.gr**
ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ: 210 5279000 - fax: 210 5279054	Πληροφορίες σχετικά με την λειτουργία του ιστότοπου: **helpdesk.et@et.gr**
ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΚΟΙΝΟΥ **Πωλήσεις - Συνδρομές:** (Ισόγειο, τηλ. 210 5279178 - 180) **Πληροφορίες:** (Ισόγειο, Γρ. 3 και τηλεφ. κέντρο 210 5279000) **Παραλαβή Δημ. Ύλης:** (Ισόγειο, τηλ. 210 5279167, 210 5279139)	Αποστολή ψηφιακά υπογεγραμμένων εγγράφων προς δημοσίευση στο ΦΕΚ: **webmaster.et@et.gr**
Ωράριο για το κοινό: Δευτέρα ως Παρασκευή: 8:00 - 13:30	Πληροφορίες για γενικό πρωτόκολλο και αλληλογραφία: **grammateia@et.gr**

Πείτε μας τη γνώμη σας,

για να βελτιώσουμε τις υπηρεσίες μας, συμπληρώνοντας την ειδική φόρμα στον ιστότοπό μας.

02033761008180036